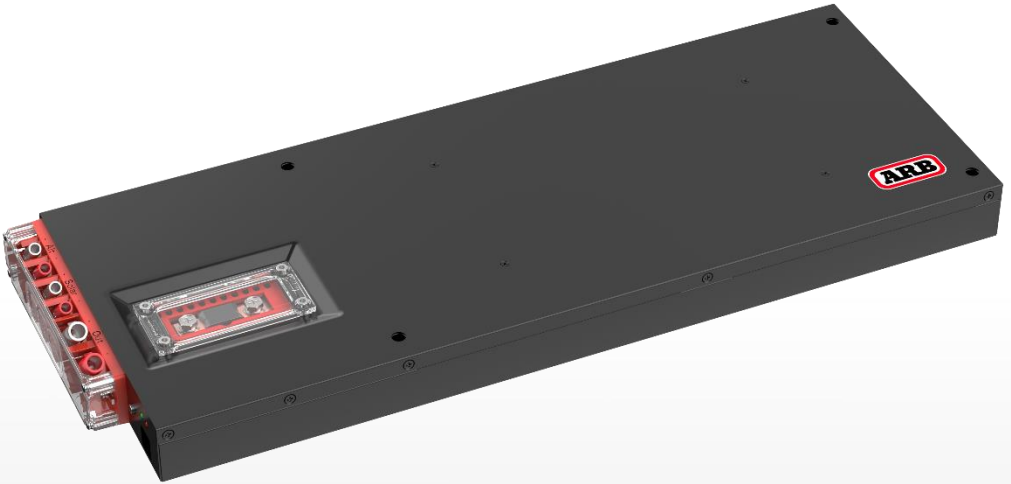




**4X4
ACCESSORIES**

Slimline 100

LiFePO4 Battery with Built-In DCDC Charger.



EN

English..... Page 1

DE

German.... Page 33

ES

Spanish.... Page 69

FR

French..... Page 105

IT

Italian..... Page 139

SLB100A40

USER GUIDE





Table of Contents

1.	Scope of Application	2
2.	Simplified EU Declaration of Conformity	2
3.	Compliance	2
4.	Warnings	3
5.	General Information.....	4
a)	Features.....	4
b)	Charge Control	5
c)	Charge Conditions	6
6.	Product Diagram.....	8
7.	Installation	9
8.	Master Switch.....	13
9.	Bluetooth App	14
a)	Home.....	14
b)	Connection	14
c)	General Information.....	15
d)	Detailed Information	15
e)	Battery Protection	15
f)	Notifications	16
g)	About.....	16
10.	Troubleshooting.....	17
11.	Technical Specifications.....	22
12.	Technical Protections	26
13.	Storage and Shipment Requirement.....	31
14.	Warranty.....	32

1. Scope of Application

This specification document is only applicable to the ARB Slimline Battery SLB100A40.

2. Simplified EU Declaration of Conformity

[EN] Hereby, ARB Corporation Limited declares that the radio equipment type SLB100A40 is in compliance with Directive 2014/30/EU. The Full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: qr.arb.com.au

[DE] Hiermit erklärt, ARB Corporation Limited, dass der Funkgerätetyp SLB100A40 der Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: qr.arb.com.au

[FR] Par la présente, ARB Corporation Limited déclare que l'équipement radio de type SLB100A40 est conforme à la directive 2014/30/EU. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : qr.arb.com.au

[ES] Por la presente, ARB Corporation Limited declara que el equipo de radio tipo SLB100A40 cumple con la Directiva 2014/30/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet: qr.arb.com.au

[IT] Con la presente, ARB Corporation Limited dichiara che l'apparecchiatura radio tipo SLB100A40 è conforme alla Direttiva 2014/30/EU. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: qr.arb.com.au

3. Compliance

- UN38.3 (safety standard certification)
- MSDS
- DGM
- IEC 62619:2022
- CISPR 11 Class B
- CE (emission and immunity)
- ECE R10
- RCM (Australia)
- FCC (BT module and Battery)
- RoHS
- EU 2023/1542

4. Warnings

- Do not leave the battery at low voltage. ARB recommend to always maintain a SOC above 20%.
- When the battery has low voltage, all loads must be disabled before charging the battery.
- Do not connect the load or charging terminals in reverse polarity, positive to negative or negative to positive.
- Do not connect the battery's input or charge terminals an AC power supply.
- The battery's terminals, positive and negative, must not contact unintended wires or metal. The positive and negative terminals must not be shorted out, this may cause battery short-circuit and damage.
- The battery must not have impacts including penetration, hitting, punching, stamping, thrown, or dropped.
- Do not disassemble the battery or alter the outside structure.
- Do not use or leave the battery in the hot sun, this may cause overheating and damage.
- Do not put the battery into fire or excessive heat.
- Do not store the battery in a high temperature or humid environment.
- Do not submerge the battery in water or allow the battery to get wet.
- Store the battery in a shady, cool, dry location.
- Do not charge the battery continuously for over 24 hours.
- When charging or discharging the battery, if any abnormal smells or noises are observed, discharge the battery immediately and contact ARB for advice.
- When using the battery outside the normal operating temperature range, the capacity and longevity may decrease.
- Do not install battery outside the vehicle. The battery must be installed in a clean and dry location.

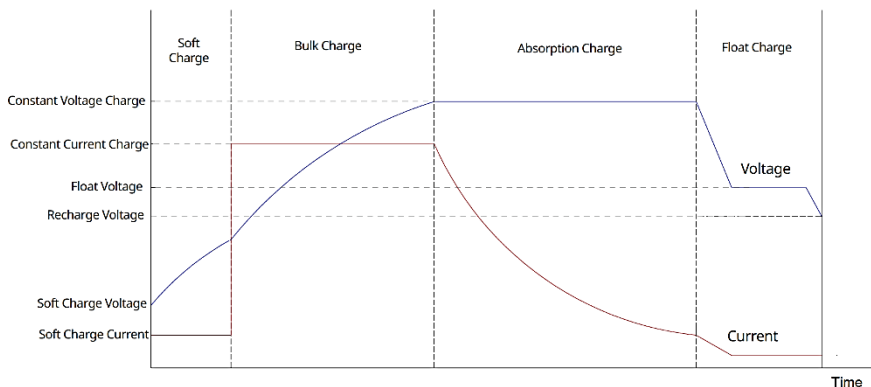
5. General Information

a) Features

- LFP Prismatic Cells 3.2V.
- 40 Amp DCDC charger.
- Internal BMS (Battery Management System).
- 100AmpHr nominal capacity.
- Easily replaceable 300A Mega fuse.
- Smartphone / device App including DCDC charger information and battery monitoring.
- Firmware updates available via the App.
- Enclosure with four thru-hole mounting design.
- Alternator and Solar charging with independent terminal connections.
- Solar charging with Maximum Power Point Tracking (MPPT) function.
- 200 Amp discharge for 20min.
- Sleep mode for low power draw. The battery enters Sleep mode after idle for 48hrs or low battery voltage. Automatic wakeup with Alternator charge, Solar charge, or Output load.
- Cell and MOSFET temperature monitoring with over temperature protection.
- Cell balancing function, to increase battery life.
- Master rocker switch for battery safety.
- LED indicator for status and diagnostic information.
- Self-test, to determine and report the battery status.
- Input reverse polarity protection.
- Overvoltage protection.
- Low voltage protection.
- Overcurrent protection.
- High and low temperature protection.
- Short circuit protection.

b) Charge Control

DCDC charger monitors the battery condition and charges according to the profile and table below.



Charging Phase	Battery Voltage	Charging Current
Soft	< 10V (released >12V)	≤ 20A
Bulk (Constant Current)	10 ~ 14.2V (or after Soft charge 12 ~ 14.2V)	40A
Absorption (Constant Voltage)	14.2V	≤ 40A
Float	13.6V	≤ 40A
Recharge	13.2V	≤ 40A

- Soft charging stage.

When the battery voltage falls below 10V or cell undervoltage protection is activated, the battery charging is limited to 20A until the battery voltage reaches 12V.

The rocker switch can be turned ON-OFF-ON to release Soft charging and commence Bulk charging.

- Constant current charge.

When the battery voltage is below 14.2V, the charging current is 40A.

- Constant voltage charge.

When the battery voltage reaches 14.2V, the charging current gradually decreases until the battery state is full.

- Full state.

When the charging current is below 4A and the battery is full for 30 seconds, charging will end. Alternatively, when the charging current is below 2A and the battery is full, charging will immediately end.

- Float.

When the battery voltage falls to 13.6V, floating charge is performed. The floating current is limited to 40A.

When the battery voltage falls below 13.2V, float charging ends and standard charging is enabled.

c) Charge Conditions

- Alternator input conditions to start charging.

ACC	ACC ON, (above 8V)	ACC OFF, (below 4V)
DC input voltage	above 12.0V	above 12.9V
Battery voltage	above 7V	
Result	Alternator Charge	

- Alternator input conditions to stop charging.

ACC	ACC ON, (above 8V)	ACC OFF, (below 4V)
DC input voltage	below 11.3V	below 12.7V
Result	Do not Alternator Charge	

When the charging current exceeds 5amps, every 100 seconds the DCDC reduces the current to 5amps and checks if the input (alternator) voltage meets the conditions to stop charging.

-
- Solar input conditions to start charging.

Solar input voltage	above 9V
Battery voltage	above 7V
Working condition	Solar Charge

When there is input from the solar panel, the BMS actively tracks the MPPT to obtain the maximum charging efficiency.

- Solar input conditions to stop charging.

Solar panel input voltage	below 8V
Working condition	Power Off

- Solar input charging function.

The BMS has two solar charging modes; MPPT and PWM.

When the charging current is less than 2amps, the BMS automatically switches to PWM mode.

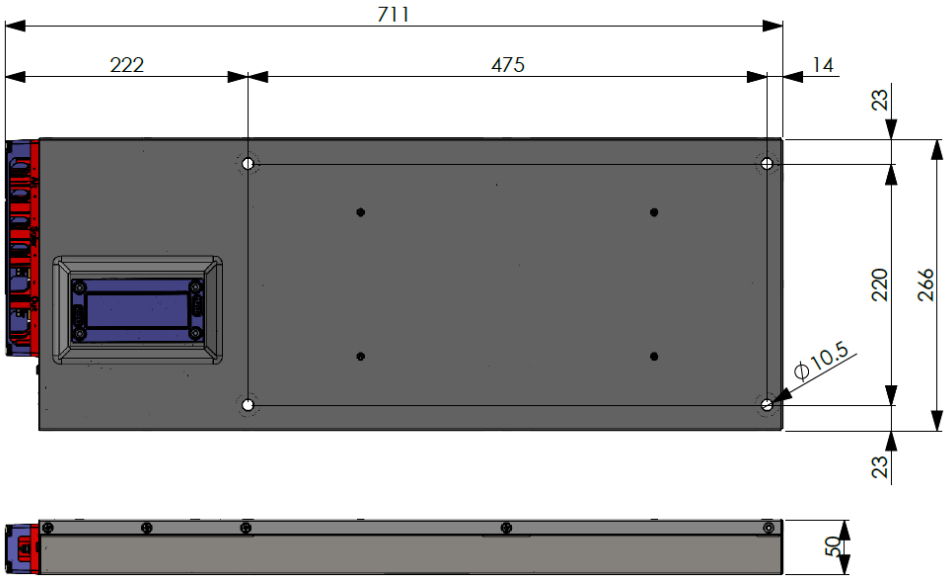
In PWM mode, when the charging current exceeds 3amps, the BMS automatically switches to MPPT mode.

- Charging input selection priority.

If both alternator and solar inputs meet the conditions to start charging, the alternator input will priority charge. When the solar input is already in the charging process, the DCDC will check if the alternator input meets the charging conditions and change the charging input accordingly.

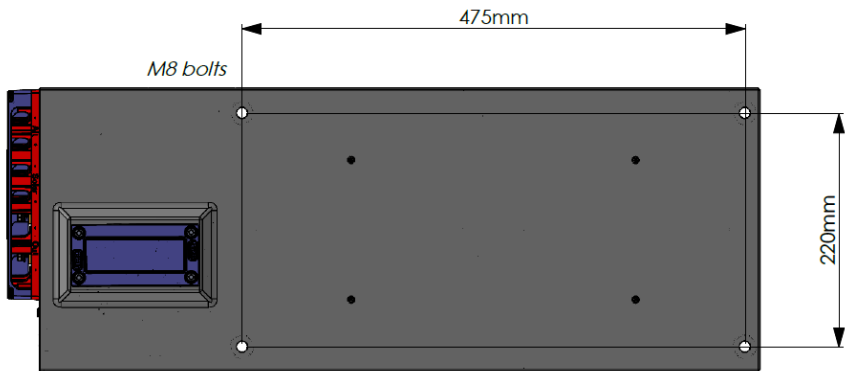
6. Product Diagram

The battery external dimensions are shown below.



7. Installation

The battery structure includes four mounting holes as shown below. These holes pass through the battery structure with crush tubes for secure fastening. The battery should be installed on a hard flat surface and secured with four M8 mounting bolts through these holes, and tightened to 22Nm (16lbf). The mounting hole dimensions are 475mm wide and 220mm high.



ARB have designed custom bracket assemblies to suit various common vehicle applications. All required fasteners, fitting instructions and a wiring harness to support vehicle alternator charging are included with these kits. These bracket kits can be purchased at ARB stores and stockists.

The battery must be installed inside a clean and dry environment. The battery has been designed for in cabin installation, this may include service bodies and canopy tubs if the environment is free from water and dust ingress.

The battery can be installed in any mounting orientation including vertical, horizontal, upside-down, and inverted.

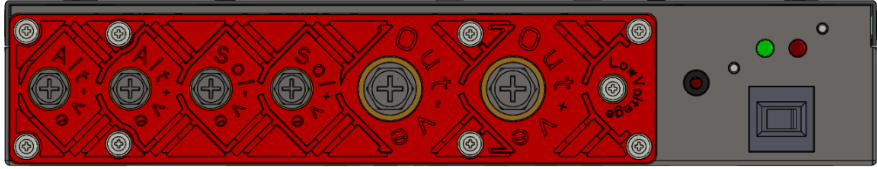
ARB offer wiring solutions for alternator connection, solar connection, and output connection (60amp max). These harnesses include ring terminals which are connected to the terminal block on the side of the battery.

To complete the installation, first turn the rocker switch OFF and remove the terminal block cover. The terminal block has labels adjacent each terminal point, connect each harness ring terminal to the appropriate terminal point. The table below defines the application of each terminal point.

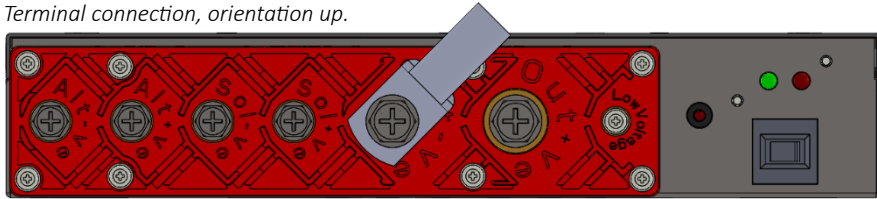
Terminal Point	Function
Alt-ve	Connect with vehicle battery (alternator) negative.
Alt +ve	Connect with vehicle battery (alternator) positive.
Sol-ve	Connect with Solar panel(s) negative, regulator is not required.
Sol +ve	Connect with Solar panel(s) positive, regulator is not required.
Out-ve	Connect with load, battery output negative terminal.
Out +ve	Connect with load, battery output positive terminal.
Low Voltage	Connect with vehicle ignition for low voltage (smart) alternators only.

The terminal block allows the cables to exit in either direction as per the images on the next page. For high current draw applications (including 200amp), two cables can be stacked and exit the terminal block in opposite directions. For this installation, the terminal block cover may be trimmed to allow the cable to exit in both directions.

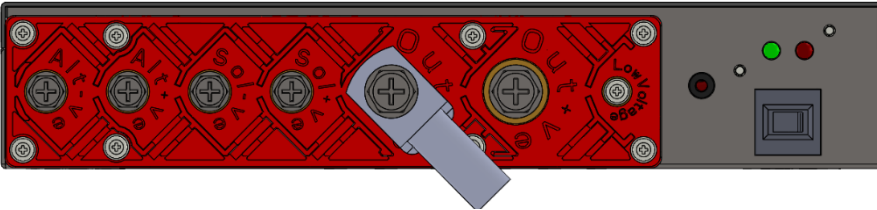
Terminal block without ring terminal connection.



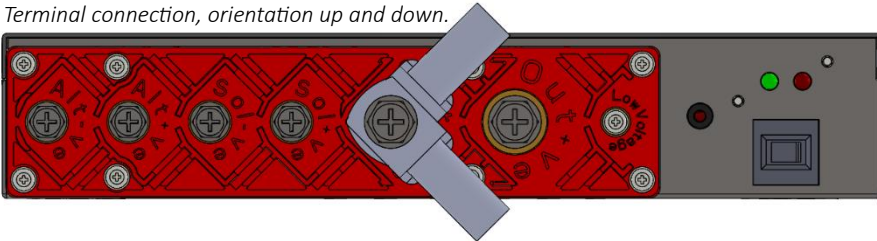
Terminal connection, orientation up.



Terminal connection, orientation down.



Terminal connection, orientation up and down.



Torque all terminal bolts as per table below.

SIZE	Torque Nm	Torque lbft
M6	9	7
M8	22	16

For custom built input (alternator) harnesses, the minimum wire gauge for cable lengths up to 6m is 6B&S (13.5mm²). For cable lengths exceeding 6m, contact an automotive electrician for advice.

ARB strongly recommend that ARB stores and stockists conduct the installation for the best performance and longevity of the ARB Slimline Battery.

8. Master Switch



The BMS and DCDC charger are inert when the master switch is OFF.

Toggleing the rocker switch ON-OFF-ON for greater than 0.3sec will clear all BMS protections.

Battery State	Green LED	Red LED
OFF (Master Switch OFF)	OFF	OFF
Sleep Mode Enable options: 1. Cell undervoltage protection >3min 2. SOC protection >3min 3. Current draw <1A for 48hrs	OFF	OFF
Full (%95~100% SOC)	SOLID	OFF
Charging (DC source)	FLASHING (2 flashes every 5sec)	OFF
Charging (Solar input)	FLASHING (3 flashes every 5sec)	OFF
Low Power (≤ 10% SOC)	OFF	SOLID
BMS Protection Active	OFF	FLASHING (1 flash per second)
Fault	OFF	FLASHING (3 flashes per second)
Programming	FLASHING (1 flash per second)	FLASHING (1 flash per second)
Idle (none of the above)	FLASHING (1 flash every 10sec)	OFF

9. Bluetooth App

The ARB Slimline 100 battery is compatible with the ARB Battery Connect App. This App provides battery information including protection activation and fault code information.

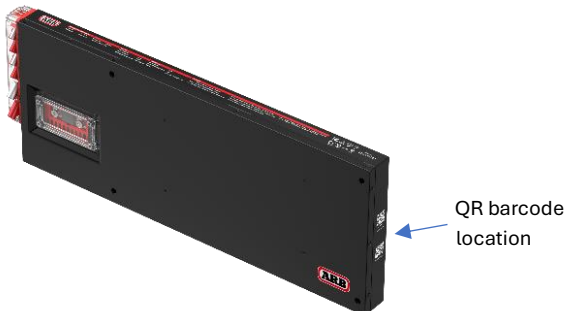
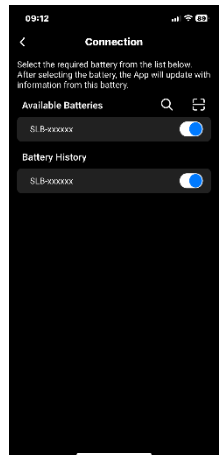
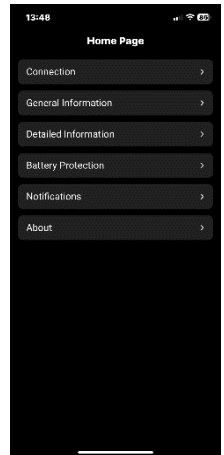
This App is free download for Android via Google Play, and Apple IOS via the App Store.

a) Home

Loading the App will automatically open the Home page. This Home page contains the main menu where all other pages are accessible by tapping the desired selection.

b) Connection

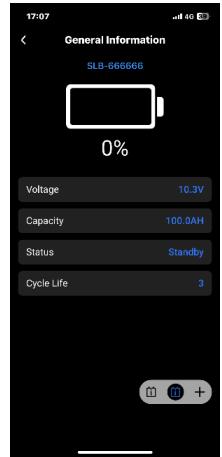
Entering the Connection page will allow connection with the ARB battery. There are two methods to connect, to search tap the magnifying glass icon and select the desired battery from the list. Alternatively, tap the scan icon and scan the battery QR barcode to connect. The App will connect and load all the required information for that battery automatically.



c) General Information

This page contains information regarding the battery including:

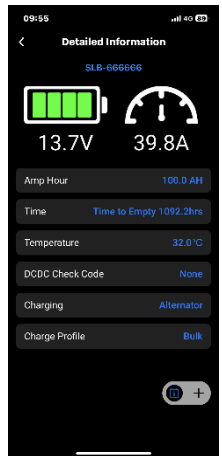
- Current battery voltage.
- Battery nominal capacity (100AH).
- Status, either Standby, Charging or Discharging.
- Cycle life, the number of charge-discharge cycles.



d) Detailed Information

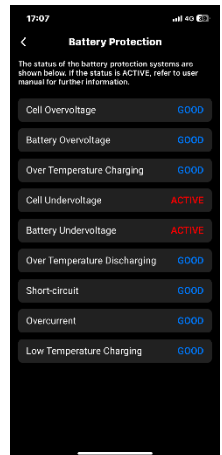
This page contains information regarding the battery's current state including:

- Battery AmpHr remaining.
- Time to full / empty, calculated from the previous 60seconds of current draw, maximum time displayed 1092.2hrs.
- Temperature, inside the battery case.
- DCDC Check Codes, notifies any concerns or issues with the DCDC charger (see Troubleshooting section).
- Charging, either Alternator, Solar or None.
- Charge Profile, either Soft, Bulk, Absorption, Float or None.



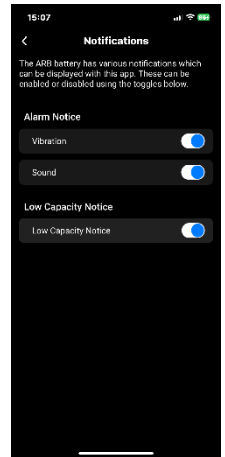
e) Battery Protection

To avoid failure of critical components, the battery has various protection features. This page notifies which protection(s) are active. The protections are activated and released automatically when certain conditions are satisfied.



f) Notifications

The App supports popup notifications where the smart phone will vibrate and/or beep when relevant information is available including DCDC check codes and protection activation. The vibrate and sound features can be toggled ON and OFF on this Notifications page. The notification for Low Capacity can be toggled ON and OFF on this page, low capacity is below SOC20 (20% charge).

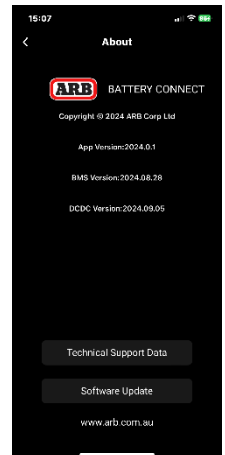


g) About

The About page contains important information regarding the battery, DCDC charger and App software version.

The Technical Support Data button copies the smart phone and battery information to the phone clipboard. This information can be pasted into an email to provide this information as required.

The Software Update button will update the battery and DCDC charger software. This should only be necessary as instructed by the App.



10. Troubleshooting

Category	Notification	Issue	Solution
BMS Protection	Cell Overvoltage	One of cells has exceeded its recommended voltage upper limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wait, and the battery should discharge to correct the fault. 2. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.
	Over Temperature Charging	One of cells has exceeded its recommended charging temperature upper limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The cell(s) temperature must not exceed 65°C before charging will resume. 2. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.
	Cell Undervoltage	One or more of the cells have reduced below their recommended voltage limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Immediately disconnect all loads, then apply charge (alternator or solar) to the battery until the cell voltages exceed their lower limit.
	Battery Undervoltage	The battery voltage has reduced below its recommended limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Immediately disconnect all loads, then apply charge (alternator or solar) until the battery voltage exceeds its lower limit.
	Over Temperature Discharging	One of cells has exceeded its recommended discharging temperature upper limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The cell(s) temperature must not exceed 50°C before discharging will resume. 2. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.

BMS Protection	Short-circuit	The battery output wiring has a short circuit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check and correct battery output wiring. The MOSFET temperature must not exceed 50°C before current will resume.
	Overcurrent	The current draw has exceeded the recommended current limit of 200Amps.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection. 2. Reduce load on the battery to below 200Amps. The MOSFET temperature must not exceed 50°C before current will resume.
	Low Temperature Charging	The cells cannot charge at extreme low temperatures.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warm the battery ambient temperature above 5°C to resume charging. 2. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.
	Low Temperature Discharging	The cells cannot discharge at extreme low temperatures.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warm the battery ambient temperature above 5°C to resume discharging. 2. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.
	Over Temperature BMS	The BMS has exceeded its recommended temperature upper limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The BMS temperature must not exceed 85°C before charging will resume. 2. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.

BMS Protection	Over Temperature Terminals	The Terminals have exceeded their recommended temperature upper limit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The terminals temperature must fall below 90°C before charging will resume. 2. Review the output wire size, this maybe inadequate for the equipment installed. 3. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to release the protection.
DCDC Check Code	The DC source input is connected abnormally (alternator overvoltage)	The Alternator connection voltage exceeds 30V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the battery alternator input to a 12VDC source.
	The solar panel input is connected abnormally (solar overvoltage)	The Solar connection voltage exceeds 30V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the battery solar input to a source not exceeding 30V.
	Abnormal battery connection (battery overvoltage)	The Output voltage exceeds 14.6V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the battery output to equipment suitable for 12VDC.
	Communication is abnormal	The BMS and DCDC charger communication has failed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to retry. If unsuccessful, See ARB for assistance.
	Temperature too high at DCDC charger	The DCDC charger PCBA temperature has exceeded 80°C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wait until the temperature reduces below 65°C and charging will resume.
	ACC voltage is abnormal	The ACC voltage is between 4V and 8V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the Low Voltage terminal to either a 0VDC (unconnected) source or 12VDC source.
	Battery activation failed or overload	The DCDC charger has failed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect load and toggle the rocker switch ON-OFF-ON to retry. If unsuccessful, See ARB for assistance.
	Soft start timeout	The Soft charge time has exceeded 2hrs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to retry. If unsuccessful, See ARB for assistance.

DCDC Check Code	Bulk charge timeout	The Bulk charge time has exceeded 20hrs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toggle the rocker switch ON-OFF-ON to retry. If unsuccessful, See ARB for assistance.
App	-	Time to empty/full is incorrect	<ol style="list-style-type: none"> 1. This maybe normal, the time is calculated from the previous 60seconds of current draw. 1. This maybe normal, the maximum time displayed is 1092.2hrs.
	-	Connection to App failed	<ol style="list-style-type: none"> 2. The battery can only connect with one device. Check the battery is not already connected to another device. 3. Check the battery SOC. If the battery SOC is 0, the battery will not connect. 1. Check the rocker switch. If the rocker switch is OFF, the battery will not connect.
	-	DCDC continues charger after 100SOC.	<ol style="list-style-type: none"> 2. This is normal, the battery capacity exceeds 100AH however the battery is considered full at 100AH.
General	-	Flat vehicle cranking battery	<ol style="list-style-type: none"> 1. The battery maybe incorrectly connected to Low Voltage Alternator terminal, check vehicle specification for low voltage alternator and disconnect terminal accordingly.

General	-	Battery will not charge on Alternator input	1. The battery maybe incorrectly unconnected to the Low Voltage Alternator terminal, check vehicle specification for low voltage alternator and connector accordingly.
	-	Output terminals are not supplying voltage	1. Check if battery fuse is blown, replace as necessary. 2. Check App for battery protection information.
	-	When alternator charging, the battery is not charging, however the output terminals are providing power.	1. Disable all load and try alternator charging again.

11. Technical Specifications

Category	Specification	Parameter		Comment
Lithium battery pack (incl. BMS)	Nominal voltage	12.8V		Output voltage 13.2 ~ 13.4V
	Nominal capacity	100Ah		0.2C
	Minimum capacity	100Ah		
	Internal resistance	≤5mΩ		
	Recommended charging voltage	13.6- 14.6V		Cell: 3.65V±0.02V
	Discharge cut-off voltage	10V		
	Standard charging current	40A		
	Standard discharge current	50A		0.5C
	Nominal discharge current	100A		1C @ 25°C
	Maximum discharge current	200A		Max. discharge time 20min, then overcurrent protection activates.
	Peak current	350A		Max. discharge time 5sec, then overcurrent protection activates.
DCDC charger	Alternator input	Rated input voltage	13.5V	
		Input overvoltage protection	30V	Solar panel input and alternator input. Charging will stop and retry every 60sec.
		Limit voltage	32V	Exceeding this limit may damage the product.

DCDC charger	Alternator input	Charging voltage	14.2V	When charging at constant voltage and the charging current falls below 4amps for 30sec, the charging will stop. Alternatively, when charging current falls below 2amps, the charging will stop immediately.
		Charge protection voltage	14.6V	When battery voltage reaches 14.6V (full voltage +0.4V) charging will stop.
		Maximum input current	45A	45A ± 2.5A
		Maximum charging current	40A	40A ± 2A
		Charge timeout protection		When the alternator input, constant current charging time exceeds 20hrs, or soft charging time exceeds 2 hours, charging will stop. The protection will release when the alternator input is powered again.
	Solar input	Rated input voltage	18V	When solar panel input voltage falls below 8V, charging will stop.
		Input over voltage protection	30V	Solar panel input and alternator input. Charging will stop and retry every 60sec.
		Limit voltage	32V	Exceeding this limit may damage the product.

DCDC charger	Solar input	Charging voltage	14.2V	When charging at constant voltage and the charging current falls below 4amps for seconds, the charging will stop. Alternatively, when charging current falls below 2amps, the charging will stop immediately.
		Charge protection voltage	14.6V	When battery voltage reaches 14.6V (full voltage +0.4V) charging will stop.
		Maximum input current	45A	45A ± 2.5A
		Maximum charging current	40A	40A ± 2A
General	Discharge temperature	-20 ~ 60°C		
	Charging temperature	0 ~ 60°C		0°C protection active, 5°C protection release.
	Ambient humidity	Relative humidity	0- 90%	Without condensation
	Idle current	≤80mA		
	Sleep mode current	≤8mA		The BMS+DCDC module are in sleep mode.
	Sleep mode activation	≥ 48hrs		When charge or discharge falls below 1amp for 48hrs, the battery (BMS and DCDC) will enter sleep

General			mode (for low power consumption). To wake up the battery, apply charge or discharge of greater than 1amp.
	Low voltage terminal is abnormal	Voltage >4V and <8V	This condition is considered abnormal and a fault code is reported. Charger will not charge, retry every 60sec.
	Battery weight	15.6kg	
	External dimensions	Width = 711mm Height = 266mm Depth = 50mm	
	Mounting hole dimensions	Width = 475mm Height = 220mm ∅10.5mm (suits M8)	

Additional notes:

1. When alternator or solar charging, the DCDC charger temperature may reach 70 degrees. To protect the battery from over-heating, the charging current may be reduced.
2. When the undervoltage protection causes the battery to enter low power mode, it may take 1~4min to charge normally again.
3. After the battery enters the undervoltage protection, the battery will consume ~3mA. This may cause battery damage after 20 days if no charge is applied. ARB recommend keeping the battery at full charge to increase battery life.
4. When undervoltage protection is activated and the charge conditions are not adequate to recharge the battery, the charger will not charge and the battery reports a fault. To protect the battery from damage, disconnect the alternator and solar inputs, remove the load, and turn off the master switch.

12. Technical Protections

Item	Standard	Function description	Release condition
Cell Overvoltage protection	3700V±20mV	When the cell voltage is higher than the overvoltage protection value for more than 3sec, charging will stop.	When the discharge exceeds 1amp and the cell voltage is lower than the overcharge protection voltage, the cell will automatically discharge.
	4100mV±20mV	When the cell voltage is higher than the overvoltage protection value for more than 1sec, charging and discharging will stop. The battery will report fault.	After 20min, if the cell voltage falls below the 3450mV, the BMS will continue charging and discharging.
Cell Undervoltage protection	2500mV±20mV	When the cell voltage falls below the undervoltage valve for 3sec, cell undervoltage protection is activated. Discharging will stop and the battery will enter sleep mode after 3min.	The cell undervoltage is released when all the cell voltages exceed 2800mV±20mV.
Battery Undervoltage protection	10000mV±80mV	When the battery voltage falls below the undervoltage valve for 3sec, cell undervoltage protection is activated. Discharging will stop and the battery will enter low power mode after 3min.	The battery undervoltage protection is released when the battery voltage exceeds 11.2V.
Hardware undervoltage	1600mV±20mV	When the cell voltage falls below the undervoltage valve for 1sec, hardware undervoltage protection is activated. Discharging will stop.	The hardware undervoltage protection is released when the cell voltage exceeds 2800mV±20mV.

SOC protection	SOC = 0%, and ≤10800mV±80mV	When the SOC = 0% and battery voltage falls below the protection voltage, SOC protection will activate. Discharging will stop and the battery will enter sleep mode after 3min.	When charging is greater than 1amp, discharging can continue.
Charge overcurrent protection	≥105A	When charging exceeds the overcurrent protection value for 5sec, the charge overcurrent protection is activated. Charging will stop.	The protection is released with normal charging current after 3sec, or discharge current >1amp after 0.25sec.
	284~345A ±10%	When charging exceeds the overcurrent protection value for 500msec, the charge overcurrent protection is activated. Charging will stop.	The protection is released with discharge current >1amp after 0.25sec.
Overcurrent protections	200~250A	When the discharge current exceeds the discharge protection lower limit for 20min, the discharge protection is activated. Discharging will stop.	Protection is released after 1min and the MOSFET temperature is less than 50°C.
	250~300A	When the discharge current exceeds the discharge protection lower limit for 5min, the discharge protection is activated. Discharging will stop.	Protection is released after 1min and the MOSFET temperature is less than 50°C.
	300~350A	When the discharge current exceeds the discharge protection lower limit for 3min, the discharge protection is activated. Discharging will stop.	Protection is released after 1min and the MOSFET temperature is less than 50°C.

Overcurrent protections	350~600A	When the discharge current exceeds the discharge protection lower limit for 5sec, the discharge protection is activated. Discharging will stop.	Protection is released after 1min and the MOSFET temperature is less than 50°C.
	600~1100A	When the discharge current exceeds the discharge protection lower limit for 640msec, the discharge protection is activated. Discharging will stop.	The BMS will retry 3 times, then activate protection. Once active, protection is released after 1min and the MOSFET temperature is less than 50°C.
Short-circuit protection	1100A	When the discharge current exceeds the short circuit protection current for 70μsec, the short circuit protection is activated. Discharging will stop.	Protection is released after 1min and temperature is less than 50°C.
DCDC Charger Over Temperature Protection	70°C	When the DCDC charger temperature exceeds the over temperature protection, the protection will activate. Charging will derate to reduce heat input.	Protection is released when the temperature falls below 65°C.
	80°C	When the DCDC charger temperature exceeds the over temperature protection, the protection will activate. Charging will stop.	
Cell Over Temperature Charging protection	60°C	When the cell temperature exceeds the protection value and charging / discharging for 3sec, the protection is activated. Charging and discharging will stop.	When the cell temperature falls below 50°C, the protection is released.

Cell Over Temperature Discharging protection	60°C	When the cell temperature exceeds the protection value and charging / discharging for 3sec, the protection is activated. Charging and discharging will stop.	When the cell temperature falls below 50°C, the protection is released.
Cell over temperature protection	80°C	When the cell temperature exceeds the protection value for 500msec, the protection is activated. Charging and discharging will stop.	When the battery temperature falls below 50°C for 3sec the protection is released.
Over Temperature BMS , MOSFET high temperature protection	90°C	When the MOSFET temperature exceeds the protection value for 3sec, the protection is activated. Charging and discharging will stop.	When the MOSFET temperature falls below 85°C for 3sec the protection is released.
Over Temperature Terminals protection	100°C	When the output terminals exceed their over temperature protection value for 3sec, the protection is activated. Charging and discharging will stop.	When the output terminals temperature falls below 90°C for 3sec the protection is released.
Low Temperature Charging protection	0°C ±2°C	When the cell temperature falls below the protection value and charging for 3sec, the protection is activated. Charging will stop.	When the cell temperature rises above 5°C, the protection is released.
Low Temperature Discharging	-20°C ±2°C	When the cell temperature falls below the protection value and discharging for 3sec, the protection is activated. Charging and discharging will stop.	When the cell temperature rises above -15°C, the protection is released.
Balance voltage (Open Voltage)	3400mV ±50mV	During the charging process, if the cell voltages exceed the opening voltage and the cell voltage difference exceeds the differential voltage, the balanced protection will activate.	During charging, when the cell voltage is less than 3.4V or the differential voltage is less than 30mV, the protection is released.

Balance voltage (Differential Voltage)	50mV	Balancing current 30mA- 120mA.	
Differential voltage	Differential voltage 700mV, 20% < SOC < 60%	When the voltage difference between cells exceeds the differential voltage for 10min, the protection will activate. Charging and discharging will stop.	When the voltage difference between cells is lower than the differential voltage for 3sec, the protection is released.
Communication is abnormal	When there is abnormal communication between the BMS and DCDC charger for 20sec, the protection will activate. Charging will stop.		
DCDC Charger Low Power Mode	When the charger has no activity for 10 seconds, it will enter low power mode to reduce energy consumption. If the DCDC charger is charging and does not receive BMS data for 20 seconds, it will enter low power mode to reduce energy consumption.		
Lithium over discharge protection	<p>When the battery voltage falls below 3V, the BMS will automatically activate the undervoltage protection feature to avoid cell damage. The battery must undergo an activation process before normal charging can occur.</p> <p>The load (output terminals) must be disconnected from the battery for successful activation and to avoid damaging the cells. The charger terminals (alternator and/or solar) should remain connected to allow charging to occur.</p> <p>During the activation process, the DCDC charger provides an activation pulse to wake-up the battery before normal charging can start. The activation pulse will occur 180sec after charge voltage is available and every 100sec after that.</p> <p>For successful activation, the battery voltage must exceed 8V and current must exceed 2amps for 6sec. After successful activation, the next stage of charging can occur.</p> <p>An overload may occur during the activation process. When the activation current exceeds 18amps and the battery voltage is less than 8V, an overload has occurred. The DCDC charger will restart and the process will try again. To avoid an overload, the load (output terminals) must be disconnected from the battery.</p> <p>The activation process will timeout after 1800sec. To rectify, turn the master switch OFF and wait for 100sec. Turn ON the master switch to restart and try the activation process again.</p> <p>Warning. To avoid battery damage and for successful activation, ensure all loads are removed (disconnect the output terminals), and the charger terminals (alternator and/or solar) has good connection.</p>		

13. Storage and Shipment Requirement

When not in use, to extend the battery service life, the battery should be charged every 3~6 months. Charge the battery with a standard charging source (Alternator or Solar) for 0.5~1hrs, to ensure that the battery maintains 40~60% power.

Items		Criterion
Storage temperature	Short period (less than 1 month)	-10°C ~ 45°C
	Medium period (less than 3 month)	-10 °C ~ 35°C
	Long period (more than 3 month)	0°C ~ 30°C
Relative Humidity		≤75% RH
State of Charge		40% ~ 60%

14. Warranty

Refer to arb.com.au for the “ARB Products and ARB Services Warranty Policy”.

Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.

Inhalt

1.	Geltungsbereich.....	34
2.	Vereinfachte EU-Konformitätserklärung	34
3.	Erfüllte Normen	34
4.	Warnhinweise.....	35
5.	Allgemeine Informationen	36
a)	Eigenschaften.....	36
b)	Ladesteuerung.....	37
c)	Ladebedingungen	38
6.	Schaubild zum Produkt.....	40
7.	Einbau	41
8.	Hauptschalter	45
9.	Bluetooth-App	46
a)	Startseite	46
b)	Verbindung	46
c)	Allgemeine Informationen	47
d)	Detaillierte Informationen.....	47
e)	Akkuschutz.....	47
f)	Benachrichtigungen	48
g)	Info	48
10.	Fehlerdiagnose	49
11.	Technische Daten	55
12.	Schutzfunktionen	60
13.	Anforderungen an Lagerung und Versand	66
14.	Garantie.....	67

1. Geltungsbereich

Dieses Spezifikationsdokument gilt nur für den Akku ARB Slimline SLB100A40.

2. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

[EN] Hereby, ARB Corporation Limited declares that the radio equipment type SLB100A40 is in compliance with Directive 2014/30/EU. The Full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: qr.arb.com.au

[DE] Hiermit erklärt ARB Corporation Limited, dass der Funkgerätetyp SLB100A40 der Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: qr.arb.com.au

[FR] Par la présente, ARB Corporation Limited déclare que l'équipement radio de type SLB100A40 est conforme à la directive 2014/30/EU. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : qr.arb.com.au

[ES] Por la presente, ARB Corporation Limited declara que el equipo de radio tipo SLB100A40 cumple con la Directiva 2014/30/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet: qr.arb.com.au

[IT] Con la presente, ARB Corporation Limited dichiara che l'apparecchiatura radio tipo SLB100A40 è conforme alla Direttiva 2014/30/EU. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: qr.arb.com.au

3. Erfüllte Normen

- UN38.3 (Zertifizierung gemäß Sicherheitsnorm)
- Sicherheitsdatenblatt
- Gefahrgutabwicklung
- IEC 62619:2022
- CISPR 11 Klasse B
- CE (Emissionen und Störfestigkeit)
- ECE R10
- RCM (Australien)
- FCC (BT-Modul und Akku)
- RoHS
- EU 2023/1542

4. Warnhinweise

- Den Akku nicht mit niedrigem Ladezustand lagern. ARB empfiehlt, den Ladezustand immer über 20 % zu halten.
- Wenn der Akku einen niedrigen Ladezustand hat, müssen alle Verbraucher vor dem Laden deaktiviert werden.
- Die Verbraucher- oder Ladeanschlüsse nicht mit umgekehrter Polarität anschließen (Plus an Minus oder Minus an Plus).
- Die Eingangs- oder Ladeklemmen des Akkus nicht an eine Wechselstromquelle anschließen.
- Die Plus- und die Minusklemme des Akkus dürfen nicht mit Drähten oder Metall in Berührung kommen. Die Plus- und die Minusklemme nicht kurzschließen, da dies zu einem Batterieschluss und zur Beschädigung des Produkts führen kann.
- Den Akku vor Schlägen, Stößen und Eindringung schützen. Nicht werfen oder fallenlassen.
- Den Akku nicht zerlegen und das Außengehäuse nicht verändern.
- Den Akku nicht in der heißen Sonne lagern, da dies zu Überhitzung und Beschädigung führen kann.
- Den Akku von Feuer und übermäßiger Hitze fernhalten.
- Den Akku nicht in Umgebungen mit hoher Temperatur oder Feuchtigkeit lagern.
- Den Akku nicht in Wasser tauchen. Vor Nässe schützen.
- Den Akku an einem schattigen, kühlen und trockenen Ort lagern.
- Den Akku nicht länger als 24 Stunden ununterbrochen laden.
- Wenn beim Laden oder Entladen des Akkus ungewöhnliche Gerüche oder Geräusche festgestellt werden, den Akku sofort entladen und ARB kontaktieren.
- Wenn der Akku außerhalb des normalen Betriebstemperaturbereichs verwendet wird, können seine Kapazität und Lebensdauer beeinträchtigt werden.
- Den Akku nicht außerhalb des Fahrzeugs einbauen. Der Akku muss an einem sauberen und trockenen Ort eingebaut werden.

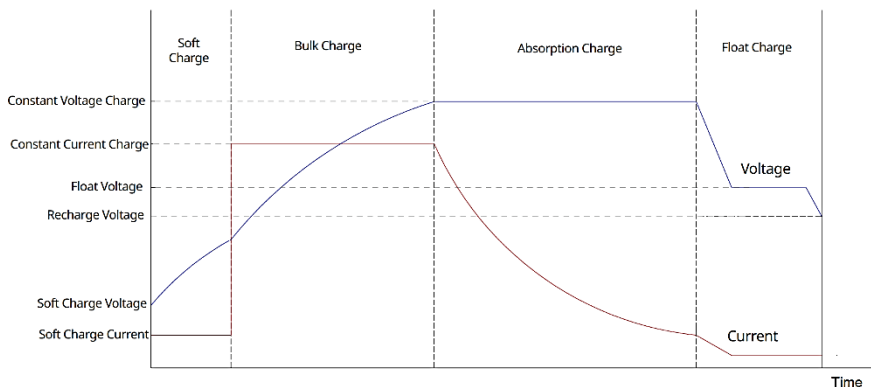
5. Allgemeine Informationen

a) Eigenschaften

- Prismatische LiFePO₄-Zellen mit 3,2 V.
- DC/DC-Ladegerät mit 40 A.
- Internes Batterie-Management-System (BMS).
- Nennkapazität 100 Ah.
- Leicht austauschbare Mega-Sicherung mit 300 A.
- Smartphone-/Geräte-App mit Daten zu DC/DC-Ladegerät und Akkuüberwachung.
- Firmware-Updates über die App verfügbar.
- Gehäuse mit vier Durchgangsbohrungen zur Befestigung.
- Lademöglichkeit über Generator oder Solarstrom mit eigenen Klemmen.
- Solarladen mit MPPT-Funktion (Maximum Power Point Tracking).
- 200 A Entladung für 20 Min.
- Ruhemodus mit geringer Energieaufnahme. Der Akku schaltet ohne Last oder bei niedrigem Ladezustand nach 48 Stunden in den Ruhemodus. Automatisches Einschalten bei Generatorladen, Solarladen oder Ausgangslast.
- Zellen- und MOSFET-Temperaturüberwachung mit Übertemperaturschutz.
- Zellausgleich zur Verlängerung der Lebensdauer.
- Wipp-Hauptschalter für Akkusicherheit.
- LED-Anzeige mit Status- und Diagnoseinformationen.
- Selbsttest zur Feststellung und Anzeige des Akkustatus.
- Verpolungsschutz am Eingang.
- Überspannungsschutz.
- Unterspannungsschutz.
- Überstromschutz.
- Über- und Untertemperaturschutz.
- Kurzschlusschutz.

b) Ladesteuerung

Das DC/DC-Ladegerät überwacht den Akkuzustand und führt den Ladevorgang gemäß Profil und nachfolgender Tabelle durch.



Ladephase	Akkuspannung	Ladestrom
Sanftladen	< 10 V (aufgehoben >12 V)	≤ 20 A
Vollastladen (Konstantstromladen)	10...14,2 V (oder nach Sanftladen 12...14,2 V)	40 A
Absorptionsladen (Konstantspannungsladen)	14,2 V	≤ 40 A
Erhaltungsladen	13,6 V	≤ 40 A
Nachladen	13,2 V	≤ 40 A

- Sanftladen.

Wenn die Akkuspannung unter 10 V fällt oder der Unterspannungsschutz der Zellen aktiviert wird, ist der Ladestrom auf 20 A begrenzt, bis die Akkuspannung 12 V erreicht.

Der Wippschalter kann auf Ein-Aus-Ein gestellt werden, um das Sanftladen zu beenden und das Konstantstromladen zu starten.

- Konstantstromladen.

Bei einer Akkuspannung unter 14,2 V beträgt der Ladestrom 40 A.

- Konstantspannungsladen.

Ab einer Akkuspannung von 14,2 V wird der Ladestrom allmählich reduziert, bis der Akku vollständig geladen ist.

- Vollständig geladener Zustand.

Wenn der Ladestrom unter 4 A liegt und der Akku für 30 Sekunden vollständig geladen ist, wird der Ladevorgang beendet. Wenn der Ladestrom unter 2 A liegt und der Akku vollständig geladen ist, wird der Ladevorgang sofort beendet.

- Erhaltungsladen.

Wenn die Akkuspannung auf 13,6 V fällt, wird das Erhaltungsladen durchgeführt. Der Erhaltungsladestrom ist auf 40 A begrenzt.

Wenn die Akkuspannung unter 13,2 V fällt, wird das Erhaltungsladen beendet und das Standardladen aktiviert.

c) Ladebedingungen

- Erforderliche Bedingungen am Generatoreingang zum Starten des Ladevorgangs.

ACC	ACC ein (über 8 V)	ACC aus (unter 4 V)
Spannung Gleichspannungseingang	über 12,0 V	über 12,9 V
Akkuspannung	über 7 V	
Ergebnis	Generatorladen	

- Erforderliche Bedingungen am Generatoreingang zum Beenden des Ladevorgangs.

ACC	ACC ein (über 8 V)	ACC aus (unter 4 V)
Spannung Gleichspannungseingang	unter 11,3 V	unter 12,7 V
Ergebnis	kein Generatorladen	

Wenn der Ladestrom 5 A übersteigt, reduziert das DC/DC-Ladegerät die Stromstärke alle 100 Sekunden auf 5 A und prüft, ob der Eingang (Generator) die Bedingungen für den Ladevorgang erfüllt.

- Bedingungen am Solareingang zum Starten des Ladevorgangs.

Spannung Solareingang	über 9 V
Akkuspannung	über 7 V
Betriebsbedingung	Solarladen

Wenn das Solarmodul eine Spannung erzeugt, überwacht das BMS aktiv den Maximum Power Point, um die maximale Ladeeffizienz zu erzielen.

- Bedingungen am Solareingang zum Beenden des Ladevorgangs.

Spannung Solarmoduleingang	unter 8 V
Betriebsbedingung	Abschaltung

- Ladefunktion Solareingang.

Das BMS hat zwei Modi zum Solarladen: MPPT und PWM.

Wenn der Ladestrom weniger als 2 A beträgt, schaltet das BMS automatisch in den PWM-Modus.

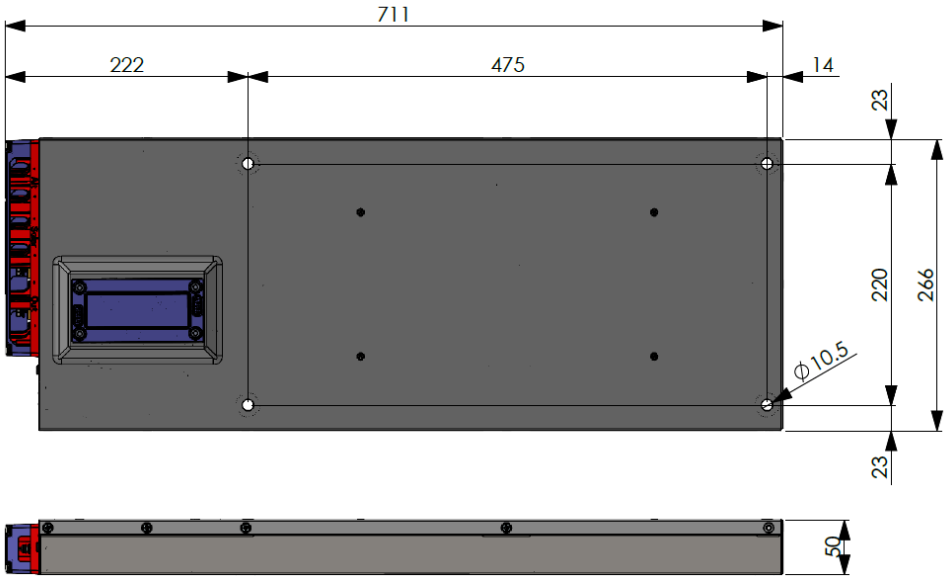
Wenn der Ladestrom im PWM-Modus 3 A übersteigt, schaltet das BMS automatisch in den MPPT-Modus.

- Priorität für die Auswahl der Ladestromquelle.

Wenn der Generatoreingang und der Solareingang die Bedingungen für den Ladevorgang erfüllen, wird der Generatoreingang bevorzugt. Wenn der Solareingang bereits für den Ladevorgang verwendet wird, prüft das DC/DC-Ladegerät, ob der Generatoreingang die Ladebedingungen erfüllt, und ändert den Ladestromeingang entsprechend.

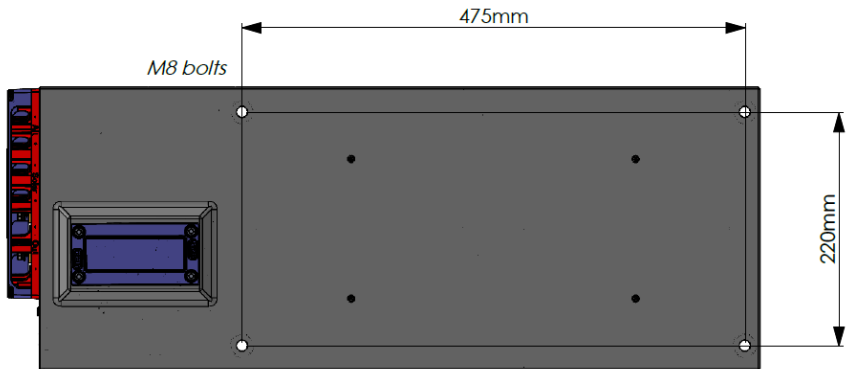
6. Schaubild zum Produkt

Nachfolgend sind die Außenmaße des Akkus dargestellt.



7. Einbau

Das Akkugehäuse hat vier Montagebohrungen (siehe unten). Diese Bohrungen verlaufen durch das Akkugehäuse und enthalten Quetschbuchsen für eine sichere Befestigung. Der Akku muss auf einer festen, ebenen Fläche montiert und mit vier M8-Befestigungsschrauben durch diese Bohrungen gesichert werden. Die Schrauben mit 22 Nm (16 lbf^t) festziehen. Abmessungen der Montagebohrungen: Breite 475 mm und Höhe 220 mm.



ARB hat kundenspezifische Halterungen für verschiedene gängige Fahrzeuganwendungen entwickelt. Alle erforderlichen Befestigungselemente und Montageanweisungen sowie ein Kabelstrang für das Generatorladen im Fahrzeug sind im Lieferumfang dieser Sätze enthalten. Die Halterungen können in ARB-Filialen und bei ARB-Fachhändlern erworben werden.

Der Akku muss an einem sauberen und trockenen Ort eingebaut werden. Der Akku wurde für den Einbau im Fahrgastraum entwickelt. Er eignet sich auch für Ladeflächen und Hardtops, sofern die Einsatzumgebung frei von Wasser und Staub ist.

Der Akku kann in beliebiger Ausrichtung installiert werden (z. B. vertikal, horizontal, über Kopf oder umgedreht).

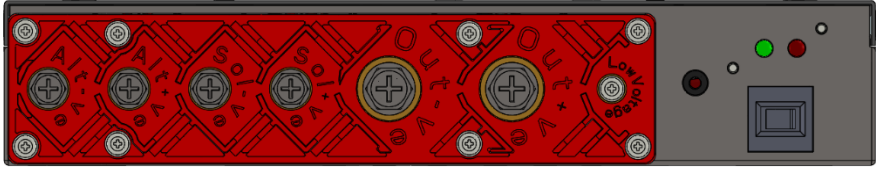
ARB bietet Verkabelungslösungen für den Anschluss von Generator, Solarmodul und Ausgängen an (max. 60 A). Zu diesen Kabelbäumen gehören Ringkabelschuhe, die mit dem Klemmenblock an der Seite des Akkus verbunden werden.

Um die Installation abzuschließen, stellen Sie zuerst den Wippschalter auf Aus, und entfernen Sie die Abdeckung des Klemmenblocks. Die Klemmen sind beschriftet. Verbinden Sie jeden Ringkabelschuh am Kabelbaum mit der entsprechenden Klemme. Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der einzelnen Klemmen.

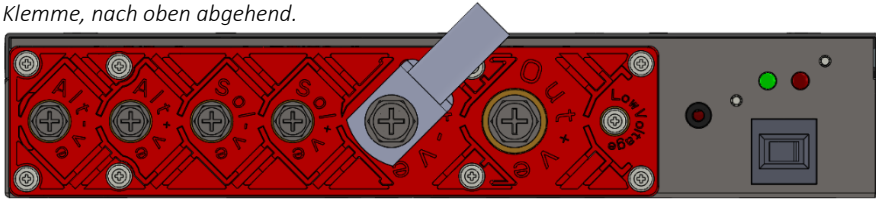
Klemme	Funktion
Alt-ve	Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie (Generator).
Alt +ve	Verbindung zum Pluspol der Fahrzeugbatterie (Generator).
Sol-ve	Verbindung zum Minuspol des Solarmoduls. Kein Regler erforderlich.
Sol +ve	Verbindung zum Pluspol des Solarmoduls. Kein Regler erforderlich.
Out-ve	Verbindung zum Verbraucher, Minusausgang des Akkus.
Out +ve	Verbindung zum Verbraucher, Plusausgang des Akkus.
Low Voltage	Verbindung zur Fahrzeugzündung, nur für (intelligente) Niederspannungsgeneratoren.

Die Kabel können aus beiden Richtungen zum Klemmenblock geführt werden (siehe Abbildungen auf der nächsten Seite). Für Anwendungen mit hohem Strombedarf (bis zu 200 A) können zwei Kabel übereinander angeschlossen und in entgegengesetzter Richtung vom Klemmenblock abgeführt werden. Bei dieser Installation muss die Abdeckung des Klemmenblocks gekürzt werden, sodass die Kabel in beide Richtungen austreten können.

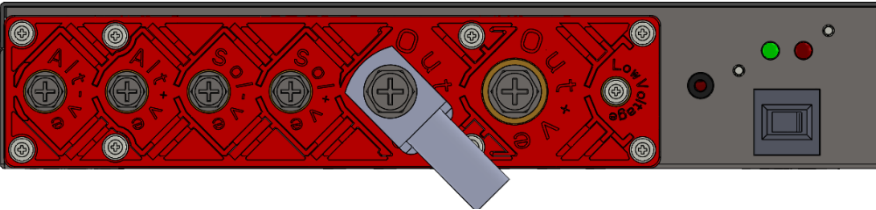
Klemmenblock ohne Ringkabelschuh.



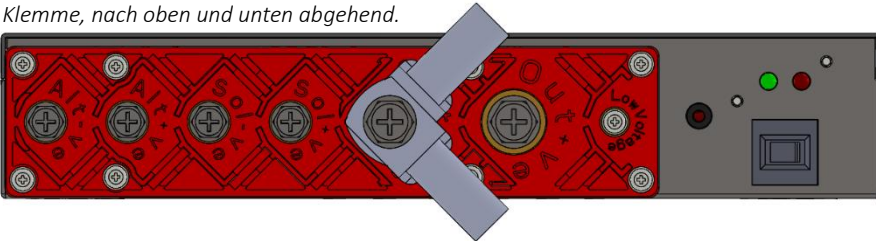
Klemme, nach oben abgehend.



Klemme, nach unten abgehend.



Klemme, nach oben und unten abgehend.



Alle Klemmschrauben gemäß der nachstehenden Tabelle festziehen.

GRÖSSE	Anzugsmoment in Nm	Anzugsmoment in lbft
M6	9	7
M8	22	16

Bei kundenspezifischen Eingangskabeln (Generator) beträgt der Drahtdurchmesser für Kabellängen bis 6 m mindestens 13,5 mm² (6B&S). Bei Kabellängen über 6 m bitte einen Fahrzeugelektriker hinzuziehen.

ARB empfiehlt dringend, die Installation von einer ARB-Filiale oder einem ARB-Fachhändler durchführen zu lassen, damit der Akku ARB Slimline die optimale Leistung und Langlebigkeit erreicht.

8. Hauptschalter



Wenn der Hauptschalter auf Aus steht, sind das BMS und das DC/DC-Ladegerät inaktiv.

Wenn der Wippschalter länger als 0,3 Sekunden auf Ein-Aus-Ein gestellt wird, werden alle BMS-Schutzfunktionen beendet.

Akkuzustand	Grüne LED	Rote LED
AUS (Hauptschalter auf Aus)	AUS	AUS
Ruhemodus Optionen aktivieren: 1. Unterspannungsschutz >3 Min. 2. Tiefentladeschutz >3 Min. 3. Stromaufnahme <1 A für 48 Std.	AUS	AUS
Voll (95...100 % Ladezustand)	LEUCHTET	AUS
Ladebetrieb (Gleichspannungsquelle)	BLINKT (2 Blitze alle 5 Sekunden)	AUS
Ladebetrieb (Solareingang)	BLINKT (3 Blitze alle 5 Sekunden)	AUS
Niedrige Leistung (Ladezustand ≤10 %)	AUS	LEUCHTET
BMS-Schutz aktiv	AUS	BLINKT (1 Blitz pro Sekunde)
Fehler	AUS	BLINKT (3 Blitze pro Sekunde)
Programmierung	BLINKT (1 Blitz pro Sekunde)	BLINKT (1 Blitz pro Sekunde)
Inaktivität (kein Betrieb)	BLINKT (1 Blitz alle 10 Sekunden)	AUS

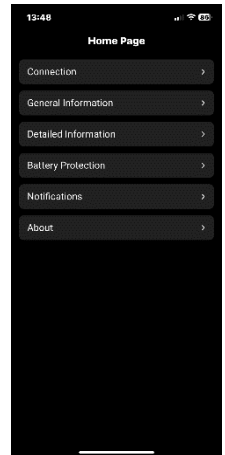
9. Bluetooth-App

Der Akku ARB Slimline 100 ist mit der ARB Battery Connect App kompatibel. Diese App bietet Informationen zum Akku, z. B. zur Aktivierung des Schutzes oder zu Fehlercodes.

Die App kann für Android bei Google Play und für Apple IOS im App Store kostenlos heruntergeladen werden.

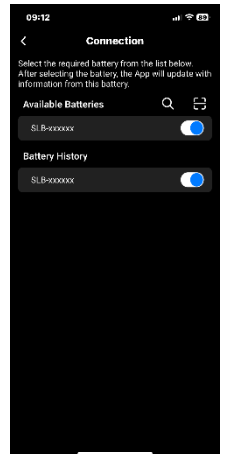
a) Startseite

Beim Start der App wird automatisch die Startseite geöffnet. Sie enthält das Hauptmenü, in dem alle anderen Seiten durch Antippen aufgerufen werden können.



b) Verbindung

Über die Seite „Connection“ (Verbindung) können Sie eine Verbindung zum ARB-Akku herstellen. Es gibt zwei Methoden, um die Verbindung herzustellen: Tippen Sie zum Suchen auf das Lupensymbol, und wählen Sie den gewünschten Akku aus der Liste aus. Wahlweise können Sie auf das Scan-Symbol tippen und den QR-Code des Akkus scannen, um die Verbindung herzustellen. Die App stellt die Verbindung automatisch her und lädt alle erforderlichen Informationen zum Akku.

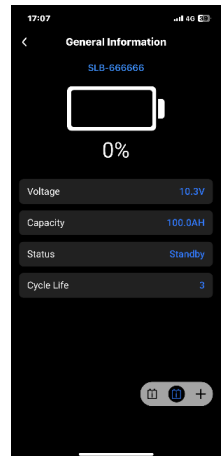


Lage des QR-Codes

c) Allgemeine Informationen

Die Seite „General Information“ enthält Informationen zum Akku:

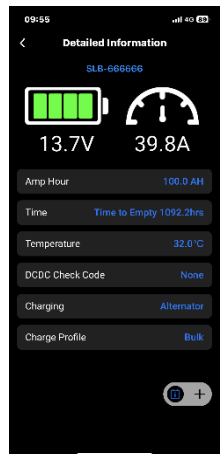
- aktuelle Akkuspannung
- Nennkapazität des Akkus (100 Ah)
- Status (Standby, Ladebetrieb oder Entladebetrieb).
- Zykluslebensdauer (Anzahl der Lade-/Entladezyklen)



d) Detaillierte Informationen

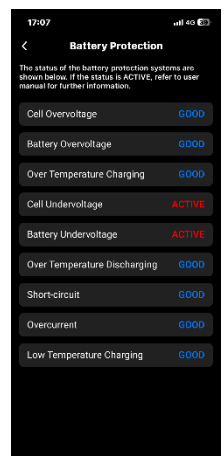
Die Seite „Detailed Information“ enthält Informationen zum aktuellen Zustand des Akkus:

- Verbleibende Kapazität in Amperestunden
- Zeit bis zum vollständigen Laden bzw. Entladen (berechnet aus den letzten 60 Sekunden der Stromaufnahme, maximale angezeigte Zeit: 1092 Stunden)
- Temperatur im Akkugehäuse
- DC/DC-Prüfcodes (melden Probleme mit dem DC/DC-Ladegerät, siehe Abschnitt „Fehlerdiagnose“)
- Ladebetrieb (Generator, Solarquelle oder keine)
- Ladeprofil (Sanftladen, Vollastladen, Absorptionsladen, Erhaltungsladen oder keins)



e) Akkuschutz

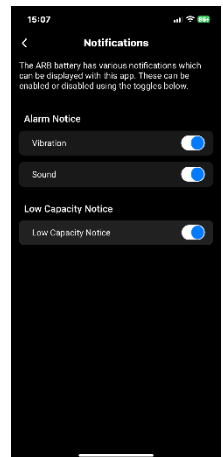
Um einen Ausfall kritischer Komponenten zu vermeiden, verfügt der Akku über verschiedene Schutzfunktionen. Auf dieser Seite wird angezeigt, welche Schutzfunktionen aktiv sind. Die Schutzfunktionen werden unter bestimmten Bedingungen automatisch aktiviert und deaktiviert.



f) Benachrichtigungen

Die App blendet ggf. Benachrichtigungen ein, bei denen das Smartphone vibriert und/oder ertönt. Dies geschieht, wenn wichtige Informationen wie DC/DC-Prüfcodes oder die Aktivierung einer Schutzfunktion vorliegen. Die Vibrations- und Tonfunktionen können auf der Seite „Notifications“ (Benachrichtigungen) ein- und ausgeschaltet werden.

Die Benachrichtigung für niedrige Akkukapazität kann auf dieser Seite ein- und ausgeschaltet werden; eine niedrige Kapazität bedeutet einen Ladezustand von weniger als 20 %.



g) Info

Die Seite „About“ (Info) enthält wichtige Informationen zu Akku, DC/DC-Ladegerät und App-Softwareversion.

Mit der Schaltfläche „Technical Support Data“ (Daten für den TechniksUPPORT) können Sie die Smartphone- und Akkuinformationen in die Zwischenablage des Telefons kopieren. Diese Informationen können Sie bei Bedarf in eine E-Mail einfügen und weiterleiten.

Mit der Schaltfläche „Software Update“ können Sie die Software für Akku und DC/DC-Ladegerät aktualisieren. Dies ist nur nach Anweisung in der App erforderlich.



10. Fehlerdiagnose

Kategorie	Benachrichtigung	Problem	Lösung
BMS-Schutz	Cell Overvoltage (Zellen-Überspannung)	Eine Zelle hat den empfohlenen oberen Grenzwert der Spannung überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warten Sie, bis sich der Akku entlädt. Damit ist der Fehler behoben. 2. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben.
	Over Temperature Charging (Übertemperatur beim Laden)	Eine Zelle hat den empfohlenen oberen Grenzwert der Ladetemperatur überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Temperatur der Zelle(n) darf 65 °C nicht überschreiten; erst dann wird der Ladevorgang fortgesetzt. 2. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben.
	Cell Undervoltage (Zellen-Unterspannung)	Mindestens eine Zelle hat die empfohlene Spannungsgrenze unterschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie sofort alle Verbraucher, und laden Sie den Akku (Generator oder Solarmodul), bis die Zellspannungen den unteren Grenzwert überschreiten.
	Battery Undervoltage (Akku-Unterspannung)	Die Akkuspannung unterschreitet den empfohlenen Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie sofort alle Verbraucher, und laden Sie den Akku (Generator oder Solarmodul), bis die Akkuspannung den unteren Grenzwert überschreitet.
	Over Temperature Discharging (Übertemperatur beim Entladen)	Eine Zelle hat den empfohlenen oberen Grenzwert der Entladetemperatur überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Temperatur der Zelle(n) darf 50 °C nicht überschreiten; erst dann wird der Entladevorgang fortgesetzt. 2. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben.

BMS Schutz	Short-circuit (Kurzschluss)	Kurzschluss in der Verkabelung des Akkuausgangs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen und korrigieren Sie die Verkabelung des Akkuausgangs. Die MOSFET-Temperatur darf 50 °C nicht überschreiten; erst dann wird der Strom wieder eingeschaltet.
	Overcurrent (Überstrom)	Die Stromaufnahme hat den empfohlenen Stromgrenzwert von 200 A überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben. 2. Reduzieren Sie die Akkulaast auf unter 200 A. Die MOSFET-Temperatur darf 50 °C nicht überschreiten; erst dann wird der Strom wieder eingeschaltet.
	Low Temperature Charging (Laden bei niedriger Temperatur)	Bei extrem niedrigen Temperaturen können die Zellen nicht geladen werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhöhen Sie die Umgebungstemperatur des Akkus auf über 5 °C, um den Ladevorgang fortzusetzen. 2. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben.
	Low Temperature Discharging (Entladen bei niedriger Temperatur)	Bei extrem niedrigen Temperaturen können die Zellen nicht entladen werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhöhen Sie die Umgebungstemperatur des Akkus auf über 5 °C, um den Entladevorgang fortzusetzen. 2. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben.
	Over Temperature BMS (Übertemperatur BMS)	Das BMS hat den empfohlenen oberen Grenzwert der Temperatur überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die BMS-Temperatur darf 85°C nicht überschreiten; erst dann wird der Ladevorgang fortgesetzt. 2. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-

			Ein, um die Schutzfunktion aufzuheben.
	Over Temperature Terminals (Übertemperaturklemmen)	Das klemmen hat den empfohlenen oberen Grenzwert der Temperatur überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die klemmen-Temperatur darf 90°C nicht überschreiten; erst dann wird der Ladevorgang fortgesetzt. 2. Überprüfen Sie den Querschnitt des Ausgangskabels. Dieser ist möglicherweise für die installierte Ausrüstung unzureichend. 3. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-
DC/DC- Prüfcode	The DC source input is connected abnormally (alternator overvoltage) (Der Gleichspannungseingang ist falsch angeschlossen (Überspannung Generator))	Die Anschlussspannung des Generators überschreitet 30 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie den Generatoreingang des Akkus an eine 12-V-Gleichspannungsquelle an.
	The solar panel input is connected abnormally (solar overvoltage) (Der Solareingang ist falsch angeschlossen (Überspannung Solarmodul))	Die Anschlussspannung des Solarmoduls überschreitet 30 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie den Solareingang des Akkus an eine Spannungsquelle mit maximal 30 V an.
	Abnormal battery connection (battery overvoltage) (Akku falsch angeschlossen (Überspannung Akku))	Die Ausgangsspannung überschreitet 14,6 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie den Akkuausgang an ein Gerät an, das für 12 V DC geeignet ist.
	Communication is abnormal (Kommunikationsstörung)	Störung in der Kommunikation zwischen BMS und DC/DC-Ladegerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um es erneut zu versuchen. Wenn dies nicht funktioniert, wenden Sie sich an ARB.

	Temperature too high at DCDC charger (Temperatur DC/DC-Ladegerät zu hoch)	Die PCBA-Temperatur des DC/DC-Ladegeräts hat 80 °C überschritten	1. Warten Sie, bis die Temperatur unter 65 °C sinkt und der Ladevorgang fortgesetzt wird.
	ACC voltage is abnormal (Ungewöhnliche ACC-Spannung)	Die ACC-Spannung liegt zwischen 4 V und 8 V.	1. Schließen Sie die Niederspannungsklemme entweder an 0 V DC (nicht angeschlossen) oder an 12 V DC an.
	Battery activation failed or overload (Akkuaktivierung fehlgeschlagen oder Überlastung)	Das DC/DC-Ladegerät ist ausgefallen.	1. Trennen Sie den Verbraucher, und stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um es erneut zu versuchen. Wenn dies nicht funktioniert, wenden Sie sich an ARB.
	Soft start timeout (Zeitüberschreitung Sanftladen)	Die Sanftladezeit hat 2 Stunden überschritten.	1. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um es erneut zu versuchen. Wenn dies nicht funktioniert, wenden Sie sich an ARB.
	Bulk charge timeout (Zeitüberschreitung Konstantstromladen)	Die Konstantstromladezeit hat 20 Stunden überschritten.	1. Stellen Sie den Wippschalter auf Ein-Aus-Ein, um es erneut zu versuchen. Wenn dies nicht funktioniert, wenden Sie sich an ARB.
App	-	Falsche Zeit bis zum vollständigen Entladen/Laden	1. Kann normal sein: Die Zeit wird aus den letzten 60 Sekunden des Strombedarfs berechnet. 1. Kann normal sein: Maximal wird eine Zeit von 1092 Stunden angezeigt.
	-	Keine Verbindung zur App	2. Der Akku kann nur mit einem Gerät verbunden werden. Prüfen Sie, ob der Akku bereits an ein anderes Gerät angeschlossen ist. 3. Ladezustand des Akkus prüfen. Wenn der

			<p>Ladezustand des Akkus 0 beträgt, wird die Verbindung zum Akku nicht hergestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wippschalter prüfen. Wenn der Wippschalter auf Aus steht, wird die Verbindung zum Akku nicht hergestellt.
	-	DC/DC lädt bei 100 % weiter.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Das ist normal: Die Akkukapazität ist größer als 100 Ah, aber der Akku wird bereits bei 100 Ah als vollständig geladen registriert.
Allgemeines	-	Fahrzeuggatterie entladen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Batterie ist möglicherweise falsch an der Klemme des Niederspannungsgenerators angeschlossen. Prüfen Sie die Fahrzeugspezifikationen für den Niederspannungsgenerator, und trennen Sie die Klemme entsprechend.
	-	Akku wird an Generatoreingang nicht geladen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Batterie ist möglicherweise falsch an der Klemme des Niederspannungsgenerators angeschlossen. Prüfen Sie die Fahrzeugspezifikationen für den Niederspannungsgenerator und den Anschluss.
	-	Ausgangsklemmen liefern keine Spannung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob die Akkusicherung durchgebrannt ist, und ersetzen Sie sie bei Bedarf. 2. Informationen zum Akkuschutz finden Sie in der App.

Allgemeines	-	Beim Generatorladen wird der Akku nicht geladen, obwohl die Ausgangsklemmen Strom liefern.	1. Deaktivieren Sie alle Verbraucher, und versuchen Sie erneut, mit dem Generator zu laden.
-------------	---	--	---

11. Technische Daten

Kategorie	Technische Daten	Parameter		Bemerkung
Lithium-Akkupack (mit BMS)	Nennspannung	12,8 V		Ausgangsspannung 13,2...13,4 V
	Nennkapazität	100Ah		0.2C
	Mindestkapazität	100Ah		
	Innenwiderstand	≤5 mΩ		
	Empfohlene Ladespannung	13,6...14,6 V		Zelle: 3,65 V ±0,02 V
	Abschaltspannung beim Entladen	10 V		
	Standard-Ladestrom	40 A		
	Standard-Entladestrom	50 A		0.5C
	Nenn-Entladestrom	100 A		1C bei 25 °C
	Maximaler Entladestrom	200 A		Max. Entladezeit 20 Minuten, dann wird der Überstromschutz aktiviert.
	Spitzenstrom	350 A		Max. Entladezeit 5 Sekunden, dann wird der Überstromschutz aktiviert.
DC/DC-Ladegerät	Generatoreingang	Nenn-Eingangsspannung	13,5 V	
		Überspannungsschutz am Eingang	30 V	Solarmodul- und Generatoreingang. Ladevorgang wird beendet und alle 60 Sekunden erneut versucht.
		Begrenzungsspannung	32 V	Wird dieser Grenzwert überschritten, kann das Produkt beschädigt werden.

DC/DC-Ladegerät	Generatoreingang	Ladespannung	14,2 V	Wenn der Ladestrom beim Laden mit konstanter Spannung für 30 Sekunden unter 4 A fällt, wird der Ladevorgang beendet. Wenn der Ladestrom unter 2 A fällt, wird der Ladevorgang sofort beendet.
		Ladeschutzspannung	14,6 V	Wenn die Akkuspannung 14,6 V (maximale Spannung +0,4 V) erreicht, wird der Ladevorgang beendet.
		Max. Eingangsstrom	45 A	45 A ±2,5 A
		Max. Ladestrom	40 A	40 A ±2 A
		Schutz vor Ladezeitüberschreitung		Wenn bei Generatoreingang die Konstantstromladezeit 20 Stunden überschreitet oder die Sanftladezeit 2 Stunden überschreitet, wird der Ladevorgang beendet. Der Schutz wird deaktiviert, wenn der Generatoreingang wieder mit Strom versorgt wird.
	Solareingang	Nenn-Eingangsspannung	18 V	Wenn die Eingangsspannung des Solarmoduls unter 8 V fällt, wird der Ladevorgang beendet.
		Überspannungsschutz am Eingang	30 V	Solarmodul- und Generatoreingang. Ladevorgang wird beendet und alle

DC/DC-Ladegerät	Solareingang			60 Sekunden erneut versucht.
		Begrenzungsspannung	32 V	Wird dieser Grenzwert überschritten, kann das Produkt beschädigt werden.
		Ladespannung	14,2 V	Wenn der Ladestrom beim Laden mit konstanter Spannung für 30 Sekunden unter 4 A fällt, wird der Ladevorgang beendet. Wenn der Ladestrom unter 2 A fällt, wird der Ladevorgang sofort beendet.
		Ladeschutzspannung	14,6 V	Wenn die Akkuspannung 14,6 V (maximale Spannung +0,4 V) erreicht, wird der Ladevorgang beendet.
		Max. Eingangsstrom	45 A	45 A ±2,5 A
		Max. Ladestrom	40 A	40 A ±2 A
Allgemeines	Entladetemperatur	-20...60 °C		
	Ladetemperatur	0...60 °C		Aktivierung der Schutzfunktion bei 0 °C, Aufhebung der Schutzfunktion bei 5 °C.

Allgemeines	Umgebungsfeuchte	Relative Luftfeuchtigkeit	0...90 %	Ohne Betauung
	Leerlaufstrom	≤80 mA		
	Stromstärke im Ruhemodus	≤8 mA		Das BMS und das DC/DC-Modul befinden sich im Ruhemodus.
	Aktivierung des Ruhemodus	≥48 Std.		Wenn der Lade- oder Entladestrom für 48 Stunden unter 1 A fällt, wechselt der Akku (BMS und DC/DC) in den Ruhemodus, um die Energieaufnahme zu senken. Um den Akku aufzuwecken, laden oder entladen Sie ihn mit mehr als 1 A.
	Fehler an der Niederspannungsklemme	Spannung >4V und <8 V		Dieser Zustand wird als ungewöhnlich betrachtet, und es wird ein Fehlercode gemeldet. Das Ladegerät lädt nicht. Versuchen Sie es alle 60 Sekunden erneut.
	Akkugewicht	15,6 kg		
	Außenmaße	Breite 711 mm Höhe 266 mm Tiefe 50 mm		
	Abmessungen der Montagebohrungen	Breite 475 mm Höhe 220 mm ∅10,5 mm (passend für M8)		

Zusätzliche Hinweise:

1. Beim Laden per Generator oder Solarmodul kann die Temperatur des DC/DC-Ladegeräts 70 Grad erreichen. Um den Akku vor Überhitzung zu schützen, kann der Ladestrom reduziert werden.
2. Wenn der Unterspannungsschutz den Akku in den Energiesparmodus schaltet, kann es 1 bis 4 Minuten dauern, bis der Akku wieder normal geladen wird.
3. Wenn der Unterspannungsschutz des Akkus aktiviert wurde, verbraucht der Akku ca. 3 mA. Dies kann nach 20 Tagen zu Schäden am Akku führen, wenn er nicht geladen wird. ARB empfiehlt, den Akku vollständig geladen zu lassen, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.
4. Wenn der Unterspannungsschutz aktiviert ist und die Ladebedingungen den Ladevorgang nicht erlauben, lädt das Ladegerät nicht, und der Akku meldet einen Fehler. Um den Akku vor Beschädigungen zu schützen, trennen Sie den Generator- und Solareingang, entfernen Sie den Verbraucher, und stellen Sie den Hauptschalter auf Aus.

12. Schutzfunktionen

Position	Standardwert	Beschreibung	Bedingung für die Aufhebung
Zellen- Überspannungs-schutz	3700 V \pm 20 mV	Wenn die Zellspannung länger als 3 Sekunden über dem Überspannungsschutzwert liegt, wird der Ladevorgang beendet.	Wenn der Entladestrom 1 A übersteigt und die Zellspannung niedriger ist als die Überlade-Schutzspannung, entlädt sich die Zelle automatisch.
	4100 mV \pm 20 mV	Wenn die Zellspannung länger als 1 Sekunde über dem Überspannungsschutzwert liegt, wird der Lade- und Entladevorgang beendet. Der Akku meldet einen Fehler.	Wenn die Zellspannung nach 20 Minuten unter 3450 mV fällt, setzt das BMS den Lade- und Entladevorgang fort.
Zellen- Unterspannungs- schutz	2500 mV \pm 20 mV	Wenn die Zellspannung für 3 Sekunden unter den Unterspannungswert fällt, wird die Schutzfunktion für Zellen-Unterspannung aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet, und der Akku schaltet nach 3 Minuten in den Ruhemodus.	Die Schutzfunktion für Zellen-Unterspannung wird aufgehoben, wenn alle Zellspannungen über 2800 mV \pm 20 mV steigen.
Akku-Unterspannungs- schutz	10000 mV \pm 80 mV	Wenn die Akkuspannung für 3 Sekunden unter den Unterspannungswert fällt, wird die Schutzfunktion für Zellen-Unterspannung aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet, und der Akku schaltet nach 3 Minuten in den Energiesparmodus.	Die Schutzfunktion für Akku-Unterspannung wird aufgehoben, wenn die Akkuspannung über 11,2 V steigt.
Geräte-Unterspannung	1600 mV \pm 20 mV	Wenn die Gerätespannung für 1 Sekunde unter den Unterspannungswert fällt, wird die Schutzfunktion für Geräte-Unterspannung aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion für Geräte-Unterspannung wird aufgehoben, wenn die Zellspannung über 2800 mV \pm 20 mV steigt.

Ladezustands-Schutzfunktion	Ladezustand = 0 % und $\leq 10.800 \text{ mV} \pm 80 \text{ mV}$	Wenn der Ladezustand 0 % beträgt und die Akkuspannung unter die Schutzspannung fällt, wird der Ladezustandsschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet, und der Akku schaltet nach 3 Minuten in den Ruhemodus.	Wenn der Ladestrom mehr als 1 A beträgt, kann der Entladevorgang fortgesetzt werden.
Schutzfunktion für Lade-Überstrom	$\geq 105 \text{ A}$	Wenn der Ladestrom für 5 Sekunden den Überstromschutzwert überschreitet, wird der Überstromschutz aktiviert. Der Ladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird bei normalem Ladestrom nach 3 Sekunden oder bei Entladestrom $> 1 \text{ A}$ nach 0,25 Sekunden aufgehoben.
	$284 \dots 345 \text{ A} \pm 10 \%$	Wenn der Ladestrom für 500 Millisekunden den Überstromschutzwert überschreitet, wird der Überstromschutz aktiviert. Der Ladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird bei Entladestrom $> 1 \text{ A}$ nach 0,25 Sekunden aufgehoben.
Schutzfunktionen für Überstrom	$200 \dots 250 \text{ A}$	Wenn der Entladestrom für 20 Minuten den unteren Grenzwert des Entladeschutzes überschreitet, wird der Entladeschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird nach 1 Minute und bei einer MOSFET-Temperatur unter $50 \text{ }^\circ\text{C}$ aufgehoben.
	$250 \dots 300 \text{ A}$	Wenn der Entladestrom für 5 Minuten den unteren Grenzwert des Entladeschutzes überschreitet, wird der Entladeschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird nach 1 Minute und bei einer MOSFET-Temperatur unter $50 \text{ }^\circ\text{C}$ aufgehoben.

Schutzfunktionen für Überstrom	300...350 A	Wenn der Entladestrom für 3 Minuten den unteren Grenzwert des Entladeschutzes überschreitet, wird der Entladeschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird nach 1 Minute und bei einer MOSFET-Temperatur unter 50 °C aufgehoben.
	350...600 A	Wenn der Entladestrom für 5 Minuten den unteren Grenzwert des Entladeschutzes überschreitet, wird der Entladeschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird nach 1 Minute und bei einer MOSFET-Temperatur unter 50 °C aufgehoben.
	600...1100 A	Wenn der Entladestrom für 640 Millisekunden den unteren Grenzwert des Entladeschutzes überschreitet, wird der Entladeschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Das BMS wiederholt den Versuch dreimal und aktiviert dann den Schutz. Nach der Aktivierung wird die Schutzfunktion nach 1 Minute und bei einer MOSFET-Temperatur unter 50 °C aufgehoben.
Schutzfunktion für Kurzschluss	1100 A	Wenn der Entladestrom für 70 µs die Stromstärke des Kurzschlusschutzes überschreitet, wird der Kurzschlusschutz aktiviert. Der Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird nach 1 Minute und bei einer Temperatur unter 50 °C aufgehoben.
Übertemperaturschutz des DC/DC-Ladegeräts	70 °C	Wenn die Temperatur des DC/DC-Ladegeräts den Übertemperatur-Schutzwert überschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Ladevorgang wird gedrosselt, um die Wärmeaufnahme zu verringern.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Temperatur unter 65 °C fällt.

	80 °C	Wenn die Temperatur des DC/DC-Ladegeräts den Übertemperatur-Schutzwert überschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Ladevorgang wird beendet.	
Schutzfunktion für Zellen-Übertemperatur beim Laden	60 °C	Wenn die Zelltemperatur den Schutzwert beim Laden/Entladen für 3 Sekunden überschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Lade- und Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Zelltemperatur unter 50 °C fällt.
Schutzfunktion für Zellen-Übertemperatur beim Entladen	60 °C	Wenn die Zelltemperatur den Schutzwert beim Laden/Entladen für 3 Sekunden überschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Lade- und Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Zelltemperatur unter 50 °C fällt.
Zellen-Übertemperaturschutz	80 °C	Wenn die Zelltemperatur für 500 ms den Schutzwert überschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Lade- und Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Akkutemperatur für 3 Sekunden unter 50 °C fällt.
Schutzfunktion für Übertemperatur BMS , hohe MOSFET-Temperatur	90 °C	Wenn die MOSFET-Temperatur für 3 Sekunden den Schutzwert überschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Lade- und Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die MOSFET-Temperatur für 3 Sekunden unter 85 °C fällt.
Schutzfunktion für Übertemperatur Klemmens	100 °C	Wenn die Ausgangsanschlüsse ihren Übertemperaturschutzwert 3 Sekunden lang überschreiten, wird der Schutz aktiviert. Laden und Entladen werden gestoppt.	Wenn die Temperatur der Ausgangsklemmen 3 Sekunden lang unter 90°C fällt, wird der Schutz ausgelöst.

Schutzfunktion für Laden bei niedriger Temperatur	0 °C ±2 °C	Wenn die Zelltemperatur den Schutzwert beim Laden für 3 Sekunden unterschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Ladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Zelltemperatur über 5 °C steigt.
Low Temperature Discharging (Entladen bei niedriger Temperatur)	-20 °C ±2 °C	Wenn die Zelltemperatur den Schutzwert beim Entladen für 3 Sekunden unterschreitet, wird der Schutz aktiviert. Der Lade- und Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Zelltemperatur über-15 °C steigt.
Ausgleichsspannung (Leerlaufspannung)	3400 mV ±50 mV	Wenn die Zellspannungen beim Ladevorgang die Leerlaufspannung überschreiten und die Zellspannungsdifferenz die Differenzspannung überschreitet, wird der Ausgleichsschutz aktiviert. Ausgleichsstrom 30...120 mA.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Zellspannung beim Ladevorgang unter 3,4 V liegt oder wenn die Differenzspannung unter 30 mV liegt.
Ausgleichsspannung (Differenzspannung)	50 mV		
Differenzspannung	Differenzspannung 700 mV, 20 % < Ladezustand < 60 %	Die Schutzfunktion wird aktiviert, wenn die Spannungsdifferenz zwischen den Zellen für 10 Minuten höher als die Differenzspannung ist. Der Lade- und Entladevorgang wird beendet.	Die Schutzfunktion wird aufgehoben, wenn die Spannungsdifferenz zwischen den Zellen für 3 Sekunden niedriger als die Differenzspannung ist.
Communication is abnormal (Kommunikationsstörung)	Die Schutzfunktion wird aktiviert, wenn für 20 Sekunden eine ungewöhnliche Kommunikation zwischen dem BMS und dem DC/DC-Ladegerät stattfindet. Der Ladevorgang wird beendet.		
Energiesparmodus des DC/DC-Ladegeräts	Wenn das Ladegerät für 10 Sekunden inaktiv ist, schaltet es in den Energiesparmodus, um die Energieaufnahme zu senken. Wenn das DC/DC-Ladegerät lädt und für 20 Sekunden keine BMS-Daten empfängt, wechselt es in den Energiesparmodus, um die Energieaufnahme zu senken.		

Lithium- Überentladeschutz	<p>Wenn die Akkuspannung unter 3 V fällt, aktiviert das BMS automatisch den Unterspannungsschutz, um Zellschäden zu vermeiden. Der Akku muss einem Aktivierungsvorgang unterzogen werden, bevor er normal geladen werden kann.</p> <p>Der Verbraucher (Ausgangsklemmen) muss für eine erfolgreiche Aktivierung und zur Vermeidung von Schäden an den Zellen vom Akku getrennt werden. Die Klemmen des Ladegeräts (Generator und/oder Solarmodul) sollten angeschlossen bleiben, damit der Ladevorgang möglich ist.</p> <p>Während des Aktivierungsvorgangs liefert das DC/DC-Ladegerät einen Aktivierungsimpuls, um den Akku zu aktivieren, bevor der normale Ladevorgang beginnen kann. Der Aktivierungsimpuls erfolgt 180 Sekunden nach Verfügbarkeit der Ladespannung und danach alle 100 Sekunden.</p> <p>Für eine erfolgreiche Ansteuerung muss für 6 Sekunden die Akkuspannung größer sein als 8 V und die Stromstärke größer als 2 A. Nach erfolgter Aktivierung kann die nächste Ladephase beginnen.</p> <p>Während des Aktivierungsvorgangs kann es zu einer Überlast kommen. Wenn der Aktivierungsstrom 18 A überschreitet und die Akkuspannung weniger als 8 V beträgt, ist eine Überlast aufgetreten. Das DC/DC-Ladegerät wird neu gestartet, und der Vorgang wird erneut versucht. Um eine Überlast zu vermeiden, muss der Verbraucher (Ausgangsklemmen) vom Akku getrennt werden.</p> <p>Die Zeitüberschreitung des Aktivierungsvorgangs gilt nach 1800 Sekunden. Um das Problem zu beheben, stellen Sie den Hauptschalter auf Aus, und warten Sie 100 Sekunden. Zum Neustart stellen Sie den Hauptschalter auf Ein, und wiederholen Sie den Aktivierungsvorgang.</p> <p>Warnung: Um Schäden am Akku zu vermeiden und eine erfolgreiche Aktivierung zu gewährleisten, müssen Sie sicherstellen, dass alle Verbraucher von den Ausgangsklemmen getrennt sind und die Anschlüsse an den Klemmen des Ladegeräts (für Generator und/oder Solarmodul) fest sitzen.</p>
-------------------------------	---

13. Anforderungen an Lagerung und Versand

Um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern, muss der Akku bei Nichtgebrauch alle 3 bis 6 Monate geladen werden. Laden Sie den Akku mit einer üblichen Ladestromquelle (Generator oder Solarmodul) für 0,5 bis 1 Std., sodass der Akku einen Ladezustand von 40 bis 60 % aufrechterhält.

Position		Kriterium
Lagertemperatur	Kurzzeitig (weniger als 1 Monat)	-10 °C...45 °C
	Mittelzeitig (weniger als 3 Monat)	-10 °C...35 °C
	Langzeitig (mehr als 3 Monate)	0 °C...30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit		≤75 % relative Luftfeuchtigkeit
Ladezustand		40...60 %

14. Garantie

Auf arb.com.au finden Sie die Garantierichtlinie für ARB-Produkte und ARB-Dienstleistungen (ARB Products and ARB Services Warranty Policy).

Für unsere Waren gelten Garantien, die nach dem australischen Verbrauchergesetz nicht ausgeschlossen werden können. Bei einem erheblichen Versagen haben Sie Anspruch auf Ersatz oder Erstattung sowie auf Entschädigung für alle anderen vernünftigerweise vorhersehbaren Verluste oder Schäden. Sie haben außerdem Anspruch auf Reparatur oder Austausch der Ware, wenn die Ware nicht von akzeptabler Qualität ist und der Fehler kein erhebliches Versagen darstellt.

Índice

1.	Ámbito de aplicación	70
2.	Declaración UE de conformidad simplificada	70
3.	Cumplimiento	70
4.	Advertencias.....	71
5.	Información general.....	72
a)	Características	72
b)	Control de la carga	73
c)	Condiciones de la carga	74
6.	Diagrama del producto.....	76
7.	Instalación	77
8.	Interruptor principal.....	81
9.	Aplicación por Bluetooth.....	82
a)	Inicio	82
b)	Conexión.....	82
c)	Información general.....	83
d)	Información detallada	83
e)	Protección de la batería.....	84
f)	Notificaciones	84
g)	About (Información)	84
10.	Solución de problemas	85
11.	Especificaciones técnicas.....	91
12.	Protecciones técnicas	96
13.	Requisitos de almacenamiento y de envío	102
14.	Garantía.....	103

1. Ámbito de aplicación

Este documento de especificaciones solo es pertinente para la batería Slimline SLB100A40 de ARB.

2. Declaración UE de conformidad simplificada

[EN] Hereby, ARB Corporation Limited declares that the radio equipment type SLB100A40 is in compliance with Directive 2014/30/EU. The Full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: qr.arb.com.au

[DE] Hiermit erklärt, ARB Corporation Limited, dass der Funkgerätetyp SLB100A40 der Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: qr.arb.com.au

[FR] Par la présente, ARB Corporation Limited déclare que l'équipement radio de type SLB100A40 est conforme à la directive 2014/30/EU. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : qr.arb.com.au

[ES] Por la presente, ARB Corporation Limited declara que el equipo de radio tipo SLB100A40 cumple con la Directiva 2014/30/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet: qr.arb.com.au

[IT] Con la presente, ARB Corporation Limited dichiara che l'apparecchiatura radio tipo SLB100A40 è conforme alla Direttiva 2014/30/EU. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: qr.arb.com.au

3. Cumplimiento

- UN38.3 (certificado normalizado de seguridad)
- MSDS
- DGM
- IEC 62619:2022
- CISPR 11 clase B
- Marcado CE (emisiones e inmunidad)
- ECE R10
- RCM (Australia)
- FCC (módulo BT y batería)
- RoHS
- EU 2023/1542

4. Advertencias

- No deje la batería a baja tensión. ARB recomienda que el SOC (estado de carga) esté siempre por encima del 20 %.
- Si la batería tiene una tensión baja, se deben desactivar todas las cargas antes de cargarla.
- No conecte la carga ni los bornes de carga en polaridad inversa, ya sea positiva a negativa o negativa a positiva.
- No conecte los bornes de entrada o de carga de la batería a una fuente de alimentación de CA.
- Los bornes de la batería, ya sean de signo positivo o negativo, no deben entrar en contacto con cables o elementos metálicos no deseados. Los bornes positivos y negativos no deben estar cortocircuitados, ya que pueden ocasionar que la batería cortocircuite o se averíe.
- La batería no debe presentar impactos, como los ocasionados por perforaciones, golpes, choques, patadas, lanzamientos o caídas.
- No desmonte la batería ni modifique la estructura exterior.
- No deje la batería al sol ni la utilice en dichas condiciones, ya que podría sobrecalentarse y dañarse.
- No exponga la batería al fuego ni a un calor excesivo.
- No guarde la batería en un entorno húmedo o a altas temperaturas.
- No sumerja la batería en agua y evite que se moje.
- Guarde la batería en un lugar seco, fresco y a la sombra.
- No cargue la batería de manera prolongada durante más de 24 horas.
- Si percibe olores o ruidos anómalos al cargar o descargar la batería, descárguela inmediatamente y póngase en contacto con ARB para obtener ayuda.
- La capacidad y la duración de la batería pueden disminuir si la utiliza fuera del rango normal de temperatura de servicio.
- No instale la batería fuera del vehículo. Esta debe instalarse en un lugar limpio y seco.

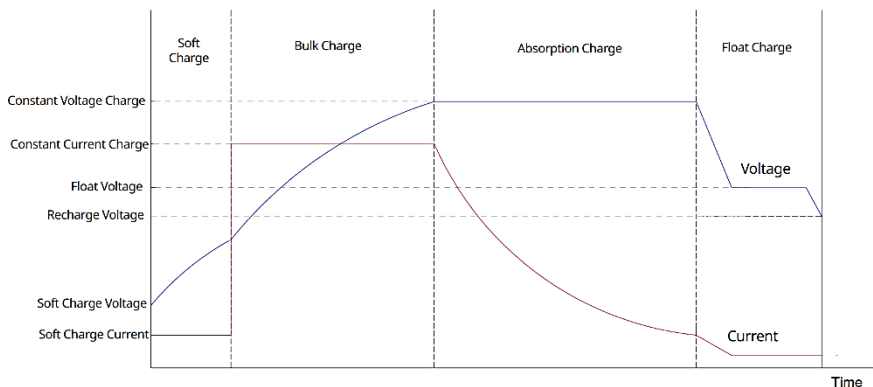
5. Información general

a) Características

- Pilas LFP prismáticas de 3,2 V.
- Cargador CC-CC de 40 A.
- BMS (sistema de gestión de la batería) interno.
- Capacidad nominal de 100 Ah.
- Megafusible de 300 A fácilmente sustituible.
- Aplicación para conectar el dispositivo con teléfonos inteligentes que muestra información sobre el cargador CC-CC y permite hacer un seguimiento del estado de la batería.
- Actualizaciones de *firmware* disponibles en la aplicación.
- Carcasa con un diseño de montaje de cuatro orificios pasantes.
- Carga de alternador y carga solar con conexiones de bornes independientes.
- Carga solar con función de buscador del punto de conversión óptima de energía (MPPT).
- Descarga de 200 A en 20 minutos.
- Modo de suspensión para un bajo consumo de energía. La batería entra en modo de suspensión después de estar inactiva durante 48 horas o cuando tiene una tensión baja. Activación automática con carga del alternador, carga solar o carga de salida.
- Control de temperatura del MOSFET y de las pilas con protección contra los excesos de temperatura.
- Función de equilibrado de las pilas para aumentar la duración de la batería.
- Interruptor basculante principal que protege la batería.
- Indicador LED que informa sobre el estado y el diagnóstico.
- Autocomprobación para determinar el estado de la batería y enviar avisos.
- Protección contra la polaridad inversa de entrada.
- Protección contra sobretensiones.
- Protección contra tensión baja.
- Protección contra sobrecorrientes.
- Protección contra las temperaturas altas y bajas.
- Protección contra cortocircuitos.

b) Control de la carga

El cargador CC-CC monitoriza el estado de la batería y la carga, según el perfil y la tabla que figuran más abajo.



Etapa de la carga	Tensión de la batería	Corriente de carga
Estándar	< 10 V (desactivada > 12 V)	≤ 20 A
<i>Bulk</i> (corriente constante)	10 ~ 14,2 V (o carga estándar de 12 V ~ 14,2 V)	40 A
Absorción (tensión constante)	14,2 V	≤ 40 A
Flotación	13,6 V	≤ 40 A
Recarga	13,2 V	≤ 40 A

- Etapa de carga estándar.

Si la tensión de la batería cae por debajo de los 10 V o se activa el sistema de protección contra la subtensión de las pilas, la carga de la batería se limita a 20 A hasta que la tensión alcanza los 12 V.

ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para desactivar la carga estándar y comenzar la carga *bulk*.

- Carga a corriente constante.

Cuando la tensión de la batería está por debajo de los 14,2 V, la corriente de carga es de 40 A.

- Carga a tensión constante.

Si la tensión de la batería alcanza los 14,2 V, la corriente de carga disminuye gradualmente hasta que la batería está cargada por completo.

- Batería cargada.

La carga se completa cuando la corriente es inferior a 4 A y la batería está cargada por completo durante 30 segundos. Otra posibilidad es que cuando la corriente de carga sea inferior a 2 A y la batería esté cargada, la carga finalice al instante.

- Flotación.

Si la tensión de la batería baja a 13,6 V, se lleva a cabo una carga de flotación. El límite de la corriente de flotación es de 40 A.

Si la tensión de la batería cae por debajo de los 13,2 V, la carga de flotación finaliza y se activa la carga estándar.

c) Condiciones de la carga

- Condiciones de entrada del alternador para iniciar la carga.

ACC	ACC ACTIVADA (más de 8 V)	ACC DESACTIVADA (menos de 4 V)
Tensión de entrada de CC	Más de 12,0 V	Más de 12,9 V
Tensión de la batería	Más de 7 V	
Resultado	El alternador carga la batería	

- Condiciones de entrada del alternador para detener la carga.

ACC	ACC ACTIVADA (más de 8 V)	ACC DESACTIVADA (menos de 4 V)
Tensión de entrada de CC	Menos de 11,3 V	Menos de 12,7 V
Resultado	El alternador deja de cargar la batería.	

Cuando la corriente de carga supera los 5 A, el cargador CC-CC reduce la corriente a 5 A cada 100 segundos y analiza si la tensión de entrada (alternador) reúne las condiciones para detener la carga.

- Condiciones de la entrada solar para iniciar la carga.

Tensión de la entrada solar	Más de 9 V
Tensión de la batería	Más de 7 V
Resultado	Carga solar

Cuando se recibe la señal del panel solar, el BMS hace un seguimiento activo del MPPT para obtener la máxima eficiencia de carga.

- Condiciones de la entrada solar para detener la carga.

Tensión de entrada del panel solar	Menos de 8 V
Resultado	Apagado

- Función de carga de entrada solar.

El BMS tiene dos modos de carga solar: MPPT y PWM.

Cuando la corriente de carga es inferior a 2 A, el BMS cambia automáticamente al modo PWM.

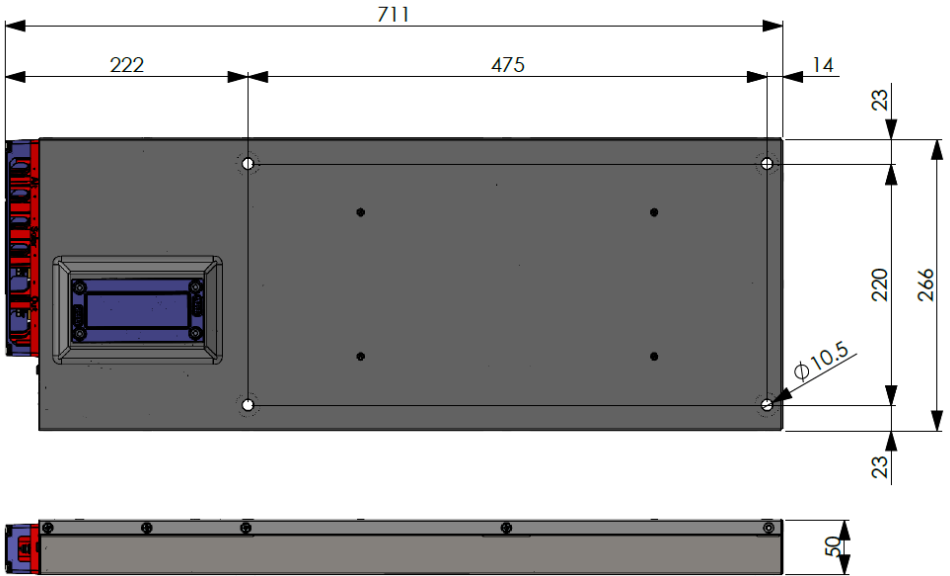
En este modo, si la corriente de carga supera los 3 A, el BMS cambia automáticamente al modo MPPT.

- Prioridad en la selección de entrada de la carga.

Si las entradas del alternador y las del panel solar reúnen las condiciones para iniciar la carga, tendrá prioridad el alternador. Cuando la entrada solar ya esté cargando la batería, el cargador CC-CC comprobará si la entrada del alternador cumple las condiciones de carga y cambiará la entrada de carga en consecuencia.

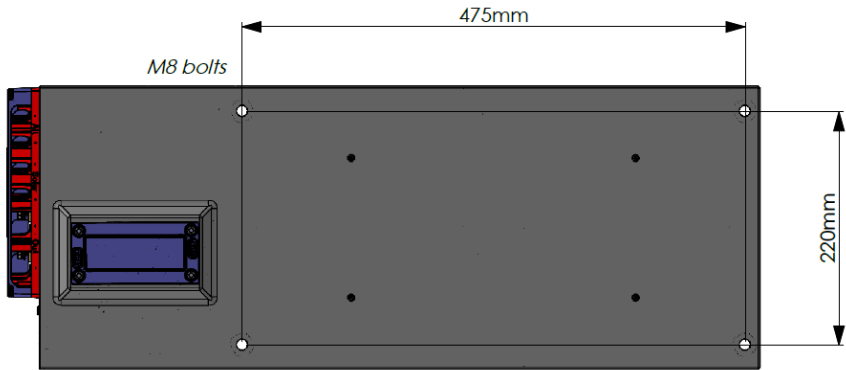
6. Diagrama del producto

Más abajo puede consultar las dimensiones externas de la batería.



7. Instalación

La estructura de la batería incluye cuatro orificios de montaje, como se muestra a continuación. Estos orificios atraviesan la estructura de la batería y están fijados con tubos que se sujeten de forma segura. La batería se debe instalar sobre una superficie plana y sólida y fijar con cuatro pernos de montaje M8 apretándolos a 22 Nm (16 libras-pie) a través de los orificios de montaje, cuyas dimensiones son de 475 mm de ancho por 220 mm de alto.



ARB ha diseñado conjuntos de soporte personalizados que se adaptan a varios usos habituales en vehículos. En estos kits se incluyen todos los elementos de fijación necesarios, las instrucciones de montaje y un mazo de cables para cargar el alternador. Estos kits de soporte se pueden adquirir en tiendas ARB y en establecimientos de distribuidores.

La batería se debe instalar en un entorno limpio y seco. La batería está pensada para que se instale en la cabina del vehículo, lo que puede incluir el bastidor y la batea siempre que el entorno no esté expuesto a la entrada de agua ni de polvo.

La batería se puede instalar en cualquier orientación: vertical, horizontal, boca abajo o del revés.

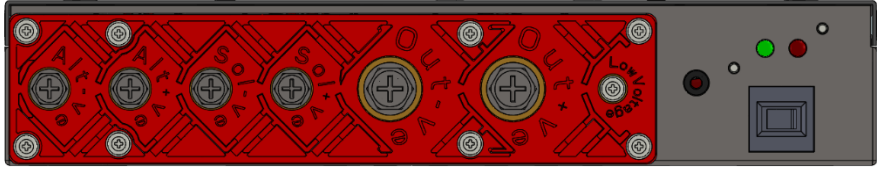
ARB ofrece soluciones de cableado para conectarla con el alternador, los paneles solares y la salida (60 A como máximo). Los cables incluyen terminales en arandela, que se conectan a la placa de bornes situada en el lateral de la batería.

Para terminar de instalar la batería, APAGUE primero el interruptor basculante y retire la cubierta de la placa de bornes. La placa de bornes tiene etiquetas junto a cada punto de intercambio. Conecte cada terminal en arandela del mazo de cables al punto de intercambio correspondiente. El cuadro de más abajo recoge la función de cada punto de intercambio.

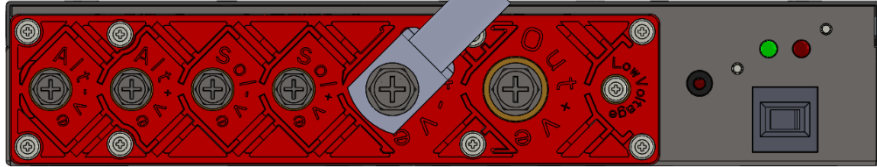
Punto de intercambio	Función
Alt-ve	Conecta con el borne negativo de la batería del vehículo (alternador).
Alt +ve	Conecta con el borne positivo de la batería del vehículo (alternador).
Sol-ve	Conecta con el borne negativo de los paneles solares. No se necesita regulador.
Sol +ve	Conecta con el borne positivo de los paneles solares. No se necesita regulador.
Out-ve	Conecta con el borne negativo de salida de la batería.
Out +ve	Conecta con el borne positivo de salida de la batería.
Baja tensión	Conecta con el sistema de encendido del vehículo únicamente en el caso de alternadores (inteligentes) de baja tensión.

La placa de bornes permite que los cables salgan en cualquier dirección, como se muestra en las imágenes de la siguiente página. Para usos que requieran un consumo de corriente elevado (como 200 A), se pueden apilar dos cables para que salgan de la placa de bornes en direcciones opuestas. En este tipo de instalación, la cubierta de la placa de bornes se puede recortar para que el cable salga en ambas direcciones.

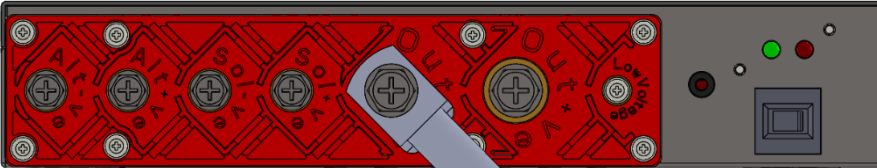
Placa de bornes sin terminales en arandela conectados.



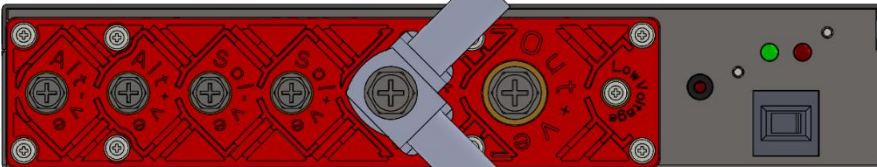
Borne conectado, con el cable orientado hacia arriba.



Borne conectado, con el cable orientado hacia abajo.



Borne conectado, con cables orientados hacia arriba y hacia abajo.



Apriete los pernos de los bornes siguiendo las medidas del cuadro de más abajo.

TAMAÑO	Par en Nm	Par en libras-pie
M6	9	7
M8	22	16

Si quiere utilizar cables de mazos de entrada (del alternador) personalizados de hasta 6 m de longitud, estos deben tener un calibre mínimo de 6 B&S (13,5 mm²). En caso de que quiera utilizar cables más largos, póngase en contacto con un electricista de automóviles para asesorarse.

ARB recomienda encarecidamente que los almacenes y distribuidores de ARB lleven a cabo la instalación para que la batería ARB Slimline tenga un rendimiento y una duración óptimos.

8. Interruptor principal



El BMS y el cargador CC-CC no tienen actividad cuando el interruptor principal está APAGADO.

Para desactivar todas las protecciones del BMS, ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante durante más de 0,3 segundos.

Estado de la batería	LED verde	LED rojo
APAGADA (interruptor principal APAGADO)	APAGADO	APAGADO
Modo de suspensión Opciones activadas: 1. Protección contra la subtensión de las pilas > 3 min. 2. Protección del SOC > 3 min 3. Consumo de corriente < 1 A durante 48 horas	APAGADO	APAGADO
Cargada (% 95 ~ 100 % del SOC)	FIJO	APAGADO
Carga (fuente de CC)	PARPADEO (2 parpadeos cada 5 segundos)	APAGADO
Carga (entrada solar)	PARPADEO (3 parpadeos cada 5 segundos)	APAGADO
Baja potencia (\leq 10 % SOC)	APAGADO	FIJO
Protección del BMS activa	APAGADO	PARPADEO (1 parpadeo por segundo)
Error	APAGADO	PARPADEO (3 parpadeos por segundo)
Programa	PARPADEO (1 parpadeo por segundo)	PARPADEO (1 parpadeo por segundo)
Inactiva (ninguna de las anteriores)	PARPADEO (1 parpadeo cada 10 segundos)	APAGADO

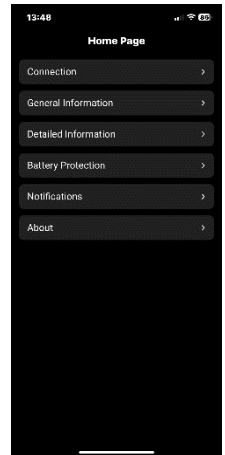
9. Aplicación por Bluetooth

La batería ARB Slimline 100 es compatible con la aplicación ARB Battery Connect, que ofrece información sobre la batería, como la activación de las protecciones y los códigos de error.

Los dispositivos Android pueden descargar esta aplicación en Google Play y, los dispositivos Apple IOS, en el App Store.

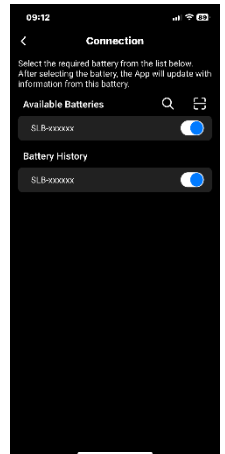
a) Inicio

Al cargar la aplicación, se abrirá automáticamente la página «Home» (Inicio). Esta contiene el menú principal, donde se puede acceder al resto de las páginas tocando la selección deseada.



b) Conexión

Para conectarse a la batería ARB, deberá ir a la página «Connection» (Conexión). Puede conectarse de dos formas diferentes: tocando el icono de la lupa y seleccionando la batería de la lista o tocando el icono de escaneo y escaneando el código de barras QR de la batería. La aplicación se conectará y cargará automáticamente toda la información de la batería

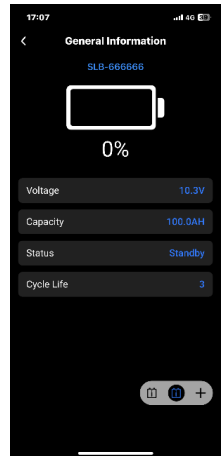


Ubicación del código de barras

c) Información general

Esta página muestra información sobre la batería, como la siguiente:

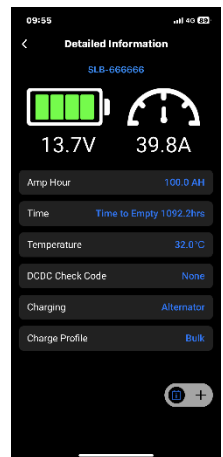
- Tensión actual de la batería.
- Capacidad nominal de la batería (100 Ah).
- Indicador «Status» (Estado), que puede ser «Standby» (En espera), «Charging» (Cargando) o «Discharging» (Descargando).
- Indicador «Cycle life» (Ciclo de vida), que muestra el número de ciclos de carga-descarga.



d) Información detallada

Esta página contiene información sobre el estado actual de la batería, como:

- Indicador «Amp Hour» (Amperios hora), que muestra los amperios hora restantes de la batería.
- Indicador «Time» (Tiempo), que muestra el tiempo de llenado o de vaciado, el cual se calcula a partir de los 60 segundos anteriores de consumo de corriente, cuyo tiempo máximo mostrado es 1092,2 horas,
- Indicador «Temperature» (Temperatura), que muestra la temperatura del interior de la carcasa de la batería.
- Indicador «DCDC Check Codes» (Códigos de comprobación de CC-CC), que avisa de cualquier problema con el cargador CC-CC (consulte la sección «Solución de problemas»),
- Indicador «Charging» (Carga), que puede mostrar las opciones «Alternator» (Alternador), «Solar» o «None» (Ninguna).
- Indicador «Charge Profile» (Tipo de carga), que mostrará las opciones «Soft» (Estándar), «Bulk», «Absorption» (Absorción), «Float» (Flotación) o «None» (Ninguna).



e) Protección de la batería

Para evitar que se averíen componentes esenciales, la batería cuenta con varias funciones de protección. Esta página informa de qué protecciones están activas. Las protecciones se activan y desactivan de manera automática cuando se reúnen determinadas condiciones.

f) Notificaciones

La aplicación envía notificaciones emergentes, con las que el teléfono inteligente vibrará o sonará, cuando haya información de interés disponible, como los códigos de comprobación de CC-CC y la activación de las protecciones. Las funciones de vibración y de sonido se pueden ACTIVAR y DESACTIVAR desde la página «Notifications» (Notificaciones).

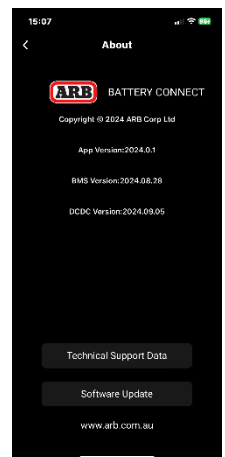
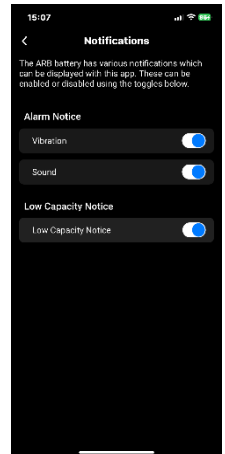
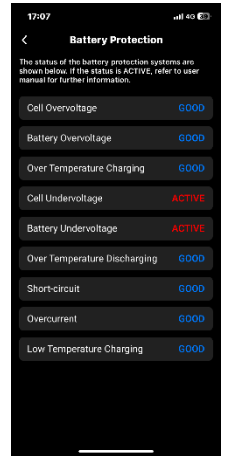
La notificación «Low Capacity» (Capacidad baja) se puede ACTIVAR y DESACTIVAR en esta página (la capacidad baja se fija en menos del SOC20 (20 % de la carga)).

g) About (Información)

La página «About» (Información) contiene información importante sobre la batería, el cargador CC-CC y la versión del *software* de la aplicación.

Con el botón «Technical Support Data» (Datos de asistencia técnica), puede copiar la información del teléfono inteligente y de la batería en el portapapeles del teléfono. Esta información se puede pegar en un correo electrónico para enviarla si es necesario.

El botón «Software Update» (Actualización del *software*) actualiza el *software* de la batería y del cargador CC-CC. La aplicación le notificará cuando lo tenga que hacer.



10. Solución de problemas

Categoría	Notificación	Problema	Solución
Protección del BMS	Cell Overvoltage (Sobretensión de las pilas)	Una de las pilas ha superado el límite máximo recomendado de tensión.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espere. A continuación, la propia batería debería descargarse para corregir el error. 2. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
	Over Temperature Charging (Exceso de temperatura durante la carga)	Una de las pilas ha superado el límite máximo de temperatura recomendada de carga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura de las pilas no debe superar los 65 °C antes de que se reanude la carga. 2. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
	Cell Undervoltage (Subtensión de las pilas)	La tensión de una o varias de las pilas está por debajo del nivel mínimo recomendado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte inmediatamente todas las cargas y, a continuación, aplique la carga (ya sea del alternador o de los paneles solares) a la batería hasta que las tensiones de las pilas rebasen el límite mínimo.
	Battery Undervoltage (Subtensión de la batería)	La tensión de la batería está por debajo del límite mínimo recomendado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte inmediatamente todas las cargas y, a continuación, aplique la carga (ya sea del alternador o de los paneles solares) hasta que la tensión de la batería rebase el límite mínimo.

BMS Protección	Over Temperature Discharging (Descarga por exceso de temperatura)	Una de las pilas ha superado su límite máximo de temperatura de descarga recomendada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura de las pilas no debe superar los 50 °C antes de que se reanude la descarga. 2. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
	Short-circuit (Cortocircuito)	El cableado de salida de la batería ha cortocircuitado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el cableado de salida de la batería y ajústelo. La temperatura del MOSFET no debe superar los 50 °C antes de que se reanude la corriente.
	Overcurrent (Sobrecorriente)	El consumo de corriente ha superado el límite de corriente recomendado de 200 A.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive. 2. Reduzca la carga de la batería a menos de 200 A. La temperatura del MOSFET no debe superar los 50 °C antes de que se reanude la corriente.
	Low Temperature Charging (Carga con temperaturas bajas)	Las pilas no se pueden cargar si la temperatura es extremadamente baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caliente la batería a una temperatura ambiente superior a los 5 °C para reanudar la carga. 2. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
	Low Temperature Discharging (Descarga con temperaturas bajas)	Las pilas no se pueden descargar si la temperatura es extremadamente baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caliente la batería a una temperatura ambiente superior a los 5 °C para reanudar la descarga.

BMS Protección			2. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
	Over Temperature BMS (Exceso de temperatura del BMS)	El BMS ha superado el límite máximo de temperatura recomendado.	1. La temperatura del BMS no debe superar los 85 °C antes de que se reanude la carga. 2. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
	Over Temperature Terminals (Terminales de sobretemperatura)	Las terminales han superado su límite superior de temperatura recomendado.	1. La temperatura del terminales no debe superar los 90°C antes de que se reanude la carga. 2. Revise el tamaño del cable de salida, puede que sea inadecuado para el equipo instalado. 3. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para que la protección se desactive.
DCDC Check Code (Código de comprobación CC-CC)	La entrada de la fuente de CC no está conectada correctamente (sobretensión del alternador)	La tensión de la conexión del alternador supera los 30 V.	1. Conecte la entrada del alternador de la batería a una fuente de 12 VCC.
	The solar panel input is connected abnormally (solar overvoltage) (La entrada de energía del panel solar no está conectada correctamente)	La tensión de la conexión del panel solar supera los 30 V.	1. Conecte la entrada solar de la batería a una fuente que no supere los 30 V.

DCDC Check Code (Código de comprobación CC-CC)	(sobretensión del panel solar))		
	Abnormal battery connection (battery overvoltage) (Conexión anómala de la batería (sobretensión de la batería))	La tensión de salida supera los 14,6 V.	1. Conecte la salida de la batería a un equipo que admita 12 VCC.
	La comunicación es anómala	Se ha producido un fallo en la comunicación del BMS y el cargador CC-CC.	1. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para volver a intentarlo. Si no lo soluciona, acuda a ARB.
	Temperature too high at DCDC charger (Temperatura demasiado alta en el cargador CC-CC)	La temperatura del PCBA del cargador CC-CC ha superado los 80 °C.	1. Espere hasta que la temperatura se sitúe por debajo de los 65 °C para que la carga se reanude.
	La tensión de la ACC es anómala	La tensión de la ACC oscila entre 4 V y 8 V.	1. Conecte el borne de baja tensión a una fuente de 0 VCC (desconectada) o de 12 VCC.
	Battery activation failed or overload (Fallo de activación de la batería o sobrecarga de la misma)	El cargador CC-CC tiene una avería.	1. Desconecte la carga y ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para volver a intentarlo. Si no lo soluciona, acuda a ARB.
	Soft start timeout (Tiempo de espera del inicio estándar)	El tiempo de carga estándar ha superado las 2 horas.	1. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para volver a intentarlo. Si no lo soluciona, acuda a ARB.
	Bulk charge timeout (Tiempo de espera de la carga <i>bulk</i>)	El tiempo de carga <i>bulk</i> ha superado las 20 horas.	1. ENCIENDA, APAGUE Y VUELVA A ENCENDER el interruptor basculante para volver a intentarlo.

			Si no lo soluciona, acuda a ARB.
Aplicación	-	Time to empty/full is incorrect (El tiempo de vaciado o llenado no es correcto)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede que sea normal, ya que el tiempo se calcula a partir de los 60 segundos anteriores del consumo de corriente. 1. Quizás sea normal, ya que el tiempo máximo que se muestra es de 1092,2 horas.
	-	Connection to App failed (No se ha podido conectar la batería a la aplicación)	<ol style="list-style-type: none"> 2. La batería solo se puede conectar a un dispositivo. Compruebe que la batería no está conectada a otros dispositivos. 3. Compruebe el SOC de la batería. Si el SOC de la batería es 0, la batería no se conectará. 1. Compruebe el interruptor basculante. Si el interruptor basculante está APAGADO, la batería no se conectará.
	-	DCDC continues charger after 100SOC (El cargador CC-CC continúa con la carga después de llegar a 100 SOC)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Es normal, ya que la capacidad de la batería supera los 100 Ah a pesar de que se considera que la batería está cargada a los 100 Ah.

General	-	Flat vehicle cranking battery (Batería de arranque del vehículo descargada)	1. Puede que la batería no esté conectada correctamente al borne del alternador de baja tensión. Revise las especificaciones del vehículo sobre el alternador de baja tensión y desconecte el borne en consecuencia.
	-	Battery will not charge on Alternator input (El alternador no carga la batería)	1. Puede que la batería no esté conectada correctamente al borne del alternador de baja tensión. Revise las especificaciones del vehículo sobre el alternador de baja tensión y el conector en consecuencia.
	-	Output terminals are not supplying voltage (Los bornes de salida no suministran tensión)	1. Compruebe si el fusible de la batería está fundido y sustitúyalo si es necesario. 2. Consulte la aplicación para obtener información sobre la protección de la batería.
General	-	Cuando el alternador carga la batería, esta no se llena, a pesar de que los bornes sí funcionan.	1. Desactive toda la carga y vuelva a cargar la batería con el alternador.

11. Especificaciones técnicas

Categoría	Especificación	Parámetro		Comentario
Paquete de baterías de litio (incluye el BMS)	Tensión nominal	12,8 V		Tensión de salida 13,2 ~ 13,4 V
	Capacidad nominal	100Ah		0.2C
	Capacidad mínima	100Ah		
	Resistencia interna	≤ 5 mΩ		
	Tensión de carga recomendada	13,6 V - 14,6 V		Pila: 3,65 V ± 0,02 V
	Tensión de bloqueo de descarga	10 V		
	Corriente de carga estándar	40 A		
	Corriente de descarga estándar	50 A		0.5C
	Corriente de descarga nominal	100 A		1C a 25 °C
	Corriente de descarga máxima	200 A		El tiempo máximo de descarga es de 20 minutos, a continuación, se activa el mecanismo de protección contra sobrecorrientes.
	Corriente máxima	350 A		El tiempo máximo de descarga es de 5 segundos; a continuación, se activa el mecanismo de protección contra sobrecorrientes.
Cargador CC-CC	Entrada del alternador	Tensión de alimentación asignada	13,5 V	
		Sistema de protección contra sobretensiones de entrada	30 V	Entrada del panel solar y entrada del alternador. La carga se detendrá y volverá a intentarlo cada 60 segundos.

Cargador CC-CC	Entrada del alternador	Tensión límite	32 V	Si se supera este límite, el producto podría dañarse.
		Tensión de carga	14,2 V	Cuando la batería se carga a una tensión constante y la corriente de carga cae por debajo de 4 A durante 30 segundos, la carga se detiene. También, cuando la corriente de carga desciende por debajo de 2 A, la carga se detiene al instante.
		Tensión de protección de carga	14,6 V	Cuando la tensión de la batería alcanza los 14,6 V (tensión completa +0,4 V), la carga se detiene.
		Corriente máxima de entrada	45 A	45 A ± 2,5 A
		Corriente máxima de carga	40 A	40 A ± 2 A
		Protección de tiempo de espera de carga		La carga se detiene cuando el tiempo de carga a corriente constante de la entrada del alternador supera las 20 horas o el tiempo de carga estándar supera las 2 horas. La protección se desactiva cuando la entrada del alternador vuelve a tener corriente.
	Entrada solar	Tensión de alimentación asignada	18 V	La carga se detiene cuando la tensión de entrada del panel solar cae por debajo de los 8 V.

Cargador CC-CC	Entrada solar	Protección contra sobretensiones de entrada	30 V	Entrada del panel solar y entrada del alternador. La carga se detendrá y volverá a intentarlo cada 60 segundos.
		Tensión límite	32 V	Si se supera este límite, el producto podría dañarse.
		Tensión de carga	14,2 V	Si se carga a tensión constante y la corriente de carga cae por debajo de 4 A durante unos segundos, la carga se detiene. También, cuando la corriente de carga desciende por debajo de 2 A, la carga se detiene al instante.
		Tensión de protección de carga	14,6 V	Cuando la tensión de la batería alcanza los 14,6 V (tensión completa +0,4 V), la carga se detiene.
		Corriente máxima de entrada	45 A	45 A ± 2,5 A
		Corriente de carga máxima	40 A	40 A ± 2 A
General	Temperatura de descarga	-20 ~ 60 °C		
	Temperatura de carga	0 ~ 60 °C	A 0 °C, la protección se activa, A 5 °C, la protección se desactiva.	

General	Humedad ambiente	Humedad relativa	Entre 0 y 90 %	Sin condensación
	Corriente de inactividad	≤ 80 mA		
	Corriente del modo de suspensión	≤ 8 mA		El módulo BMS y el cargador CC-CC está en modo de suspensión.
	Activación del modo de suspensión	≥ 48 horas		Cuando la carga o la descarga caen por debajo de 1 A durante 48 horas, la batería (el BMS y el cargador CC-CC) entra en modo de suspensión (para consumir menos energía). Para activar la batería, aplique una carga o una descarga de más de 1 A.
	Anomalía en el borne de baja tensión	Tensión >4 V y < 8 V		Esta situación se considera anómala y, por tanto, se envía un código de error. El cargador no se cargará y volverá a intentarlo cada 60 segundos.
	Peso de la batería	15,6 kg		
	Dimensiones externas	711 mm de ancho 266 mm de alto 50 mm de profundidad		
	Dimensiones de los orificios de montaje	475 mm de ancho 220 mm de alto ∅10,5 mm (apto para M8)		

Notas adicionales:

1. Durante la carga solar o por alternador, la temperatura del cargador CC-CC puede alcanzar los 70 grados. Para evitar que la batería se sobrecaliente, la corriente de carga puede reducirse.
2. Si la protección contra subtensiones hace que la batería entre en modo de bajo consumo, quizás tarde entre 1 y 4 minutos en cargarse de nuevo con normalidad.
3. Una vez que la batería activa la protección contra subtensiones, consumirá ~3 mA. Esto puede ocasionar que la batería se dañe si no se carga durante 20 días. ARB recomienda mantener la batería completamente cargada para aumentar su vida útil.
4. Si la protección contra subtensiones está activada y las condiciones de carga no son adecuadas para recargar la batería, el cargador no funcionará y la batería informará de la existencia de un error. Para evitar que la batería se dañe, desconecte el alternador y las entradas solares, retire la carga y apague el interruptor principal.

12. Protecciones técnicas

Elemento	Estándar	Descripción de las funciones	Condición para que se desactiven las protecciones
Protección contra sobretensiones de las pilas	3700 V \pm 20 mV	Si la tensión de las pilas es superior al valor de protección contra sobretensiones durante más de 3 segundos, la carga se detendrá.	Cuando la descarga supera los 1 A y la tensión de la pila es inferior a la tensión de protección de sobrecargas, esta se descargará automáticamente.
	4100 mV \pm 20 mV	Si la tensión de las pilas es superior al valor de protección contra sobretensión durante más de 1 segundo, la carga y la descarga se detendrán. La batería informará del error.	Después de 20 minutos, si la tensión de las pilas cae por debajo de los 3450 mV, el BMS continuará con la carga y la descarga.
Protección contra subtensiones de las pilas	2500 mV \pm 20 mV	Si la tensión de las pilas cae por debajo de la válvula de subtensión durante 3 segundos, se activa la protección contra subtensiones de las pilas. La descarga se detendrá y la batería entrará en modo de suspensión pasados 3 minutos.	La protección contra subtensiones de las pilas se desactiva cuando todas las tensiones de las pilas superan los 2800 mV \pm 20 mV.
Protección contra subtensiones de la batería	10000 mV \pm 80 mV	Si la tensión de la batería cae por debajo de la válvula de subtensión durante 3 segundos, se activa la protección contra subtensiones de las pilas. La descarga se detendrá y la batería entrará en modo de bajo consumo pasados 3 minutos.	La protección contra subtensiones de la batería se desactiva cuando la tensión de la batería supera los 11,2 V.
Subtensión del hardware	1600 mV \pm 20 mV	Si la tensión de las pilas cae por debajo de la válvula de subtensión durante 1 segundo, se activa la protección contra subtensiones del hardware. La descarga se detendrá.	La protección contra subtensiones del hardware se desactiva cuando la tensión de las pilas supera los 2800 mV \pm 20 mV.

Protección SOC	SOC = 0 % y $\leq 10\ 800\ \text{mV} \pm 80\ \text{mV}$	Quando el SOC es del 0 % y la tensión de la batería cae por debajo de la tensión de protección, se activa la protección del SOC. La descarga se detendrá y la batería entrará en modo de suspensión pasados 3 minutos.	Si la carga es superior a 1 A, la descarga puede continuar.
Protección contra sobrecorrientes de la carga	$\geq 105\ \text{A}$	Si la carga supera el valor de protección contra sobrecorrientes de 5 segundos, se activa la protección contra sobrecorrientes de carga. La carga se detendrá.	La protección se desactiva con una corriente de carga normal después de 3 segundos o una corriente de descarga de $>1\ \text{A}$ después de 0,25 segundos.
	$284\ \text{A} \sim 345\ \text{A} \pm 10\ %$	Si la carga supera el valor de protección contra sobrecorrientes durante 500 milisegundos, se activa la protección contra sobrecorrientes de la carga. La carga se detendrá.	La protección se desactiva con una corriente de descarga de $>1\ \text{A}$ después de 0,25 segundos.
Protecciones contra sobrecorrientes	$200\ \text{A} \sim 250\ \text{A}$	Si la corriente de descarga supera el límite inferior de protección de descarga durante 20 minutos, se activa la protección de descarga. La descarga se detendrá.	La protección se desactiva después de 1 min si la temperatura del MOSFET es inferior a $50\ ^\circ\text{C}$.
	$250\ \text{A} \sim 300\ \text{A}$	Si la corriente de descarga supera el límite inferior de protección de descarga durante 5 minutos, se activa la protección de descarga. La descarga se detendrá.	La protección se desactiva después de 1 min si la temperatura del MOSFET es inferior a $50\ ^\circ\text{C}$.

Protecciones contra sobrecorrientes	300 A ~ 350 A	Si la corriente de descarga supera el límite inferior de protección de descarga durante 3 minutos, se activa la protección de descarga. La descarga se detendrá.	La protección se desactiva después de 1 min si la temperatura del MOSFET es inferior a 50 °C.
	350 A ~ 600 A	Si la corriente de descarga supera el límite inferior de protección de descarga durante 5 segundos, se activa la protección de descarga. La descarga se detendrá.	La protección se desactiva después de 1 min si la temperatura del MOSFET es inferior a 50 °C.
	600 A ~ 1100 A	Si la corriente de descarga supera el límite inferior de protección de descarga durante 640 milisegundos, se activa la protección de descarga. La descarga se detendrá.	El BMS volverá a intentarlo 3 veces y, a continuación, activará la protección. Una vez activada, la protección se desactiva después de 1 min y la temperatura del MOSFET es inferior a 50 °C.
Protección contra cortocircuitos	1100 A	Si la corriente de descarga supera la corriente de protección contra cortocircuitos durante 70 microsegundos, se activa la protección contra cortocircuitos. La descarga se detendrá.	La protección se desactiva después de 1 min si la temperatura es inferior a 50 °C.
Protección contra el exceso de temperatura del cargador CC-CC	70 °C	Si la temperatura del cargador CC-CC supera la protección contra excesos de temperatura, la protección se activa. La carga se reducirá para minimizar la entrada de calor.	La protección se desactiva cuando la temperatura desciende por debajo de 65 °C.

	80 °C	Si la temperatura del cargador CC-CC supera la protección contra excesos de temperatura, la protección se activa. La carga se detendrá.	
Protección por carga con exceso de temperatura de las pilas	60 °C	Si la temperatura de las pilas supera el valor de protección y carga o descarga durante 3 segundos, la protección se activa. La carga y la descarga se detendrán.	Si la temperatura de las pilas desciende por debajo de los 50 °C, se desactiva la protección.
Protección por descarga con exceso de temperatura de las pilas	60 °C	Si la temperatura de las pilas supera el valor de protección y carga o descarga durante 3 segundos, la protección se activa. La carga y la descarga se detendrán.	Si la temperatura de las pilas desciende por debajo de los 50 °C, se desactiva la protección.
Protección por exceso de temperatura de las pilas	80 °C	Si la temperatura de las pilas supera el valor de protección durante 500 milisegundos, la protección se activa. La carga y la descarga se detendrán.	Si la temperatura de la batería desciende por debajo de 50 °C durante 3 segundos, la protección se desactiva.
Protección por exceso de temperatura del BMS y por alta temperatura del MOSFET	90 °C	Si la temperatura del MOSFET supera el valor de protección durante 3 segundos, la protección se activa. La carga y la descarga se detendrán.	Cuando la temperatura del MOSFET desciende por debajo de 85 °C durante 3 segundos, la protección se desactiva.
Protección de terminales contra sobretemperatura	100 °C	Cuando los terminales de salida superan su valor de protección contra sobretemperatura durante 3 segundos, se activa la protección. La carga y la descarga se detendrán.	Cuando la temperatura de los terminales de salida cae por debajo de 90 °C durante 3 segundos, se libera la protección.

Protección por carga a baja temperatura	0 °C ± 2 °C	Si la temperatura de la pila descende por debajo del valor de protección y se carga durante 3 segundos, la protección se activa. La carga se detendrá.	Cuando la temperatura de la pila supera los 5°C, la protección se desactiva.
Descarga con temperaturas bajas	-20 °C ± 2 °C	Si la temperatura de las pilas descende por debajo del valor de protección y se descarga durante 3 segundos, la protección se activa. La carga y la descarga se detendrán.	Cuando la temperatura de la pila supera los -15°C, la protección se desactiva.
Tensión de equilibrio (Tensión abierta)	3400 mV±50 mV	Durante el proceso de carga, si las tensiones de las pilas superan la tensión de apertura y la diferencia de tensión de las pilas supera la tensión diferencial, se activa la protección de equilibrado. Corriente de equilibrio 30 mA- 120 mA.	Durante la carga, si la tensión de la celda es inferior a 3,4 V o la tensión diferencial es inferior a 30 mV, la protección se desactiva.
Tensión de equilibrio (Tensión diferencial)	50 mV		
Tensión diferencial	Tensión diferencial 700 MV, 20 % < SOC < 60 %	Si la diferencia de tensión entre las pilas supera la tensión diferencial durante 10 minutos, se activa la protección. La carga y la descarga se detendrán.	Si la diferencia de tensión entre las pilas es inferior a la tensión diferencial de 3 segundos, la protección se desactiva.
La comunicación es anómala	Si hay una comunicación anómala entre el BMS y el cargador CC-CC durante 20 segundos, la protección se activará. La carga se detendrá.		
Modo de bajo consumo del cargador CC-CC	Si el cargador no tiene actividad durante 10 segundos, entrará en el modo de bajo consumo para reducir el consumo de energía. Si el cargador CC-CC se está cargando y no recibe datos del BMS durante 20 segundos, entrará en modo de bajo consumo para reducir el consumo de energía.		

<p>Protección contra sobredescargas de litio</p>	<p>Si la tensión de la batería desciende por debajo de los 3 V, el BMS activará automáticamente la función de protección contra subtensiones para evitar que las pilas se dañen. La batería debe pasar por un proceso de activación antes de que se pueda cargar de forma normal.</p> <p>La carga (bornes de salida) se debe desconectar de la batería para que la activación se lleve a cabo correctamente y para evitar dañar las pilas. Los bornes del cargador (alternador o solar) deben permanecer conectados para permitir que se realice la carga.</p> <p>Durante el proceso de activación, el cargador CC-CC emite un impulso de activación para activar la batería antes de que pueda iniciarse la carga normal. El impulso de activación se producirá 180 segundos después de que la tensión de carga esté disponible y cada 100 segundos a partir de entonces.</p> <p>Para que la activación se realice correctamente, la tensión de la batería debe superar los 8 V y la corriente debe superar los 2 A durante 6 segundos. Una vez activada correctamente, puede producirse la siguiente fase de carga.</p> <p>Durante el proceso de activación se puede producir una sobrecarga. Si la corriente de activación supera los 18 A y la tensión de la batería es inferior a 8 V, se producirá una sobrecarga. El cargador CC-CC se reiniciará y se volverá a intentar todo el proceso. Para evitar una sobrecarga, la carga (bornes de salida) debe desconectarse de la batería.</p> <p>El proceso de activación finalizará después de 1800 segundos. Para solucionarlo, APAGUE el interruptor principal y espere 100 segundos. ENCIENDA el interruptor principal para llevar a cabo un reinicio y vuelva a intentar el proceso de activación.</p> <p>Advertencia. Para que la activación se lleve a cabo correctamente y evitar que la batería se dañe, asegúrese de que se han retirado todas las cargas (desconecte los bornes de salida) y de que los bornes del cargador (alimentados por el alternador o los paneles solares) están bien conectados.</p>
--	---

13. Requisitos de almacenamiento y de envío

La batería debe cargarse en un período de entre 3 y 6 meses cuando no se esté utilizando a fin de prolongar su vida útil. Cargue la batería con una fuente de carga estándar (con alternador o solar) entre media hora o 1 hora para garantizar que la batería se mantiene entre el 40 y el 60 % de energía.

Elementos		Criterio
Temperatura de almacenamiento	Período corto (menos de 1 mes)	-10 °C ~ 45 °C
	Período medio (menos de 3 meses)	-10 °C ~ 35 °C
	Periodo largo (más de 3 meses)	0 °C ~ 30 °C
Humedad relativa		≤75 % de humedad relativa
Estado de carga		40 % ~ 60 %

14. Garantía

Consulte la Política de garantía de productos y servicios de ARB (ARB Products and ARB Services Warranty Policy) en arb.com.au.

Nuestros productos se entregan con garantías que no se pueden excluir bajo la Ley Australiana del Consumidor. Tiene derecho a una sustitución o a un reembolso por un fallo grave y a una compensación por cualquier otra pérdida o daño razonablemente previsible. También tiene derecho a que los artículos se reparen o replacen si su calidad no resulta aceptable y si el fallo no es grave.

Table des matières

1.	Champ d'application.....	106
2.	Déclaration de conformité UE simplifiée	106
3.	Conformité	106
4.	Avertissements	107
5.	Informations générales	108
a)	Fonctions	108
b)	Contrôle de charge	109
c)	Conditions de charge	110
6.	Schéma du produit	112
7.	Installation	113
8.	Interrupteur principal	117
9.	Application Bluetooth	118
a)	Accueil	118
b)	Connexion	118
c)	Informations générales	119
d)	Informations détaillées.....	119
e)	Protection de la batterie.....	119
f)	Notifications	120
g)	À propos	120
10.	Dépannage.....	121
11.	Caractéristiques techniques	126
12.	Protections techniques	131
13.	Conditions de stockage et d'expédition.....	137
14.	Garantie.....	138

1. Champ d'application

Le présent document de spécification s'applique uniquement à la batterie ARB Slimline SLB100A40.

2. Déclaration de conformité UE simplifiée

[EN] Hereby, ARB Corporation Limited declares that the radio equipment type SLB100A40 is in compliance with Directive 2014/30/EU. The Full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: qr.arb.com.au

[DE] Hiermit erklärt, ARB Corporation Limited, dass der Funkgerätetyp SLB100A40 der Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: qr.arb.com.au

[FR] Par la présente, ARB Corporation Limited déclare que l'équipement radio de type SLB100A40 est conforme à la directive 2014/30/EU. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : qr.arb.com.au

[ES] Por la presente, ARB Corporation Limited declara que el equipo de radio tipo SLB100A40 cumple con la Directiva 2014/30/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet: qr.arb.com.au

[IT] Con la presente, ARB Corporation Limited dichiara che l'apparecchiatura radio tipo SLB100A40 è conforme alla Direttiva 2014/30/EU. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: qr.arb.com.au

3. Conformité

- UN38.3 (certification de norme de sécurité)
- MSDS
- DGM
- IEC 62619:2022
- CISPR 11 Class B
- Ce (émission et immunité)
- ECE R10
- RCM (Australie)
- FCC (module BT et batterie)
- RoHS
- EU 2023/1542

4. Avertissements

- Ne pas laisser la batterie sous basse tension. ARB recommande de toujours maintenir un état de charge (SoC) supérieur à 20 %.
- Lorsque la tension de la batterie est faible, toutes les charges doivent être désactivées avant de charger la batterie.
- Ne pas brancher la charge ou les bornes de recharge en polarité inversée, positive à négative ou négative à positive.
- Ne pas brancher les bornes d'entrée ou de charge de la batterie sur une alimentation secteur.
- Les bornes de la batterie, positives et négatives, ne doivent pas entrer en contact avec des fils ou du métal non prévus. Les bornes positives et négatives ne doivent pas être inversées, sous peine de provoquer un court-circuit et d'endommager la batterie.
- La batterie ne doit souffrir aucun impact (pénétration, choc, poinçonnage, projection ou chute).
- Ne pas démonter la batterie et ne pas modifier la structure extérieure.
- Ne pas utiliser la batterie et ne pas la laisser au soleil car cela pourrait provoquer une surchauffe et des dommages.
- Ne pas exposer la batterie au feu ou à une chaleur excessive.
- Ne pas stocker la batterie dans un environnement chaud ou humide.
- Ne pas plonger la batterie dans l'eau et veiller à ce qu'elle ne soit jamais humide.
- Ranger la batterie dans un endroit frais, sec et ombragé.
- Ne pas charger la batterie en continu pendant plus de 24 heures.
- Lors de la recharge ou de la décharge de la batterie, si des odeurs ou des bruits anormaux sont observés, décharger immédiatement la batterie et contacter ARB pour obtenir des conseils.
- Si la batterie est utilisée en dehors de la plage de températures de fonctionnement normale, la capacité et la longévité peuvent s'en trouver diminuées.
- Ne pas installer la batterie à l'extérieur du véhicule. La batterie doit être installée dans un endroit propre et sec.

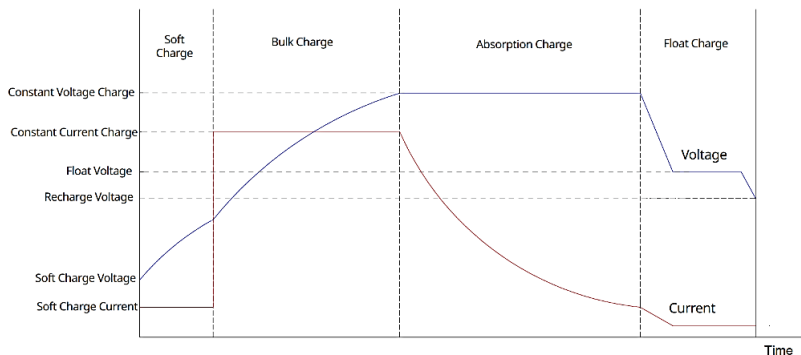
5. Informations générales

a) Fonctions

- Cellules prismatiques LFP 3,2 V.
- Chargeur DCDC 40 Amp.
- BMS (système de gestion de batterie) interne.
- Capacité nominale de 100 Amp/h.
- Méga-fusible de 300 A facilement remplaçable.
- Application pour smartphone/périphérique, avec informations sur le chargeur DCDC et surveillance de la batterie.
- Mises à jour du micrologiciel disponibles via l'application
- Boîtier avec quatre conceptions de montage traversant.
- Charge par alternateur et solaire avec connexions de borne indépendantes.
- Charge solaire avec fonction de suivi de point de puissance maximale (MPPT).
- Décharge de 200 Amp pendant 20 min.
- Mode Veille pour une faible consommation d'énergie. La batterie passe en mode Veille après une période d'inactivité de 48 heures ou une tension de batterie faible. Réveil automatique avec charge par alternateur, charge solaire ou charge de sortie.
- Contrôle de la température des cellules et des transistors à effet de champ à grille métal-oxyde (MOSFET) avec protection contre la surchauffe.
- Fonction d'équilibrage des cellules, pour augmenter la durée de vie de la batterie.
- Interrupteur à bascule principal pour la sécurité de la batterie.
- Voyant LED pour les informations d'état et de diagnostic.
- Auto-test, pour déterminer et signaler l'état de la batterie.
- Protection contre l'inversion de polarité d'entrée.
- Protection contre la surtension.
- Protection contre la tension basse.
- Protection contre la surintensité.
- Protection contre les températures élevées et basses.
- Protection contre les courts-circuits.

b) Contrôle de charge

Le chargeur DCDC surveille l'état de la batterie et se charge en fonction du profil et du tableau ci-dessous.



Phase de charge	Tension de la batterie	Courant de charge
Soft	< 10 V (libéré >12 V)	≤ 20 A
Bulk (courant constant)	10 ~ 14,2 V (Ou après charge Soft 12 ~ 14,2 V)	40 A
Absorption (tension constante)	14,2 V	≤ 40 A
Float	13,6 V	≤ 40 A
Recharge	13,2 V	≤ 40 A

- Phase de charge Soft.

Lorsque la tension de la batterie chute en dessous de 10 V ou que la protection contre la sous-tension de cellule est activée, la charge de la batterie est limitée à 20 A jusqu'à ce que la tension de la batterie atteigne 12 V.

L'interrupteur à bascule peut être placé sur ON-OFF-ON pour libérer la charge Soft et commencer la charge Bulk.

- Charge à courant constant.

Lorsque la tension de la batterie est inférieure à 14,2 V, le courant de charge est de 40 A.

- Charge à tension constante.

Lorsque la tension de la batterie atteint 14,2 V, le courant de charge diminue progressivement jusqu'à ce que l'état de la batterie soit chargé.

- État Chargé.

Lorsque le courant de charge est inférieur à 4 A et que la batterie est complètement chargée pendant 30 secondes, la charge s'arrête. Sinon, lorsque le courant de charge est inférieur à 2 A et que la batterie est pleinement chargée, la charge s'arrête immédiatement.

- Float.

Lorsque la tension de la batterie chute à 13,6 V, une charge flottante est effectuée. Le courant flottant est limité à 40 A.

Lorsque la tension de la batterie chute en dessous de 13,2 V, la charge flottante se termine et la charge standard est activée.

c) Conditions de charge

- Conditions d'entrée de l'alternateur pour démarrer la charge.

ACC	ACC ON, (plus de 8 V)	ACC OFF, (moins de 4 V)
Tension d'entrée CC	plus de 12,0 V	plus de 12,9 V
Tension de la batterie	plus de 7 V	
Résultat	Charge de l'alternateur	

- Conditions d'entrée de l'alternateur pour arrêter la charge.

ACC	ACC ON, (au-delà de 8 V)	ACC OFF, (moins de 4 V)
Tension d'entrée CC	moins de 11,3 V	moins de 12,7 V
Résultat	Ne pas charger l'alternateur	

Lorsque le courant de charge dépasse 5 ampères, le DCDC réduit le courant à 5 ampères toutes les 100 secondes et vérifie si la tension d'entrée (alternateur) répond aux conditions pour arrêter la charge.

- Conditions d'entrée solaire pour démarrer la charge.

Tension d'entrée solaire	plus de 9 V
Tension de la batterie	plus de 7 V
État de fonctionnement	Charge solaire

En cas d'entrée provenant du panneau solaire, le BMS suit activement le MPPT pour obtenir une efficacité de charge maximale.

- Conditions d'entrée solaire pour arrêter la charge.

Tension d'entrée du panneau solaire	moins de 8 V
État de fonctionnement	Mettre hors tension

- Fonction de charge d'entrée solaire.

Le BMS dispose de deux modes de charge solaire : MPPT et PWM.

Lorsque le courant de charge est inférieur à 2 ampères, le BMS passe automatiquement en mode PWM.

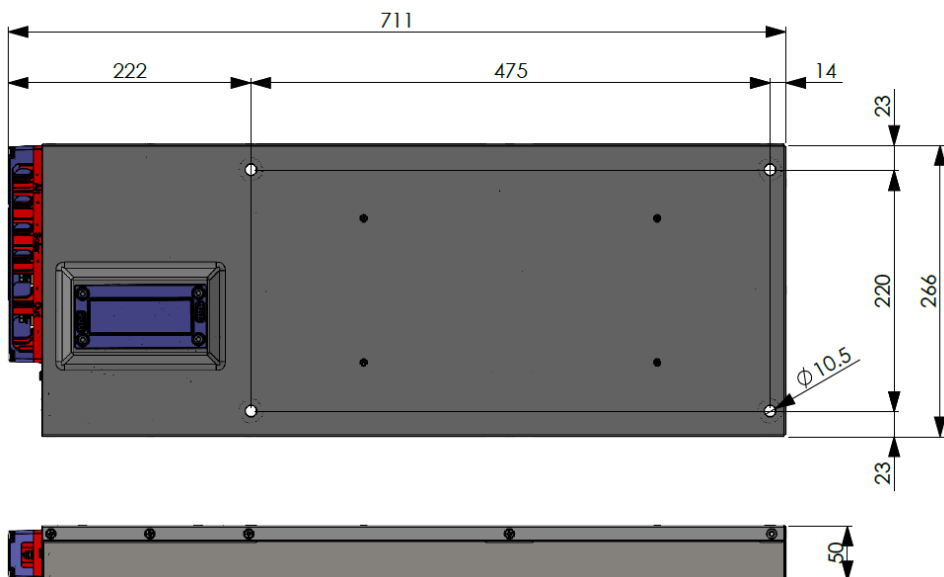
En mode PWM, lorsque le courant de charge dépasse 3 ampères, le BMS passe automatiquement en mode MPPT.

- Priorité de sélection de l'entrée de charge.

Si les entrées d'alternateur et solaires répondent aux conditions de démarrage de la charge, l'entrée de l'alternateur est prioritaire. Lorsque l'entrée solaire est déjà en cours de charge, le DCDC vérifie si l'entrée de l'alternateur répond aux conditions de charge et modifie l'entrée de charge en conséquence.

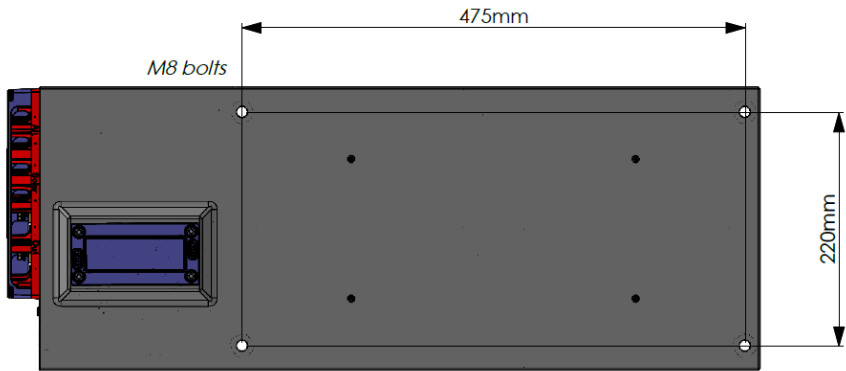
6. Schéma du produit

Les dimensions externes de la batterie sont indiquées ci-dessous.



7. Installation

La structure de la batterie comprend quatre orifices de montage, comme illustré ci-dessous. Ces orifices traversent la structure de la batterie avec des tubes d'écrasement pour une fixation sûre. La batterie doit être installée sur une surface plane et dure, et fixée à l'aide de quatre boulons de fixation M8 à travers ces orifices, puis serrée à 22 Nm. Les dimensions des orifices de montage sont de 475 mm de large et 220 mm de hauteur.



ARB a conçu des ensembles de supports personnalisés pour s'adapter à diverses applications courantes de véhicules. Tous les dispositifs de fixation, les instructions de montage et le faisceau de câblage nécessaires pour la charge de l'alternateur du véhicule sont inclus dans ces kits. Ces kits de support peuvent être achetés dans les magasins et les revendeurs ARB.

La batterie doit être installée dans un environnement propre et sec. La batterie a été conçue pour une installation en cabine, ce qui peut inclure les carrosseries et les auvents, à condition que l'environnement soit exempt d'eau et de poussière.

La batterie peut être installée dans n'importe quelle orientation de montage, y compris à la verticale, à l'horizontale ou à l'envers.

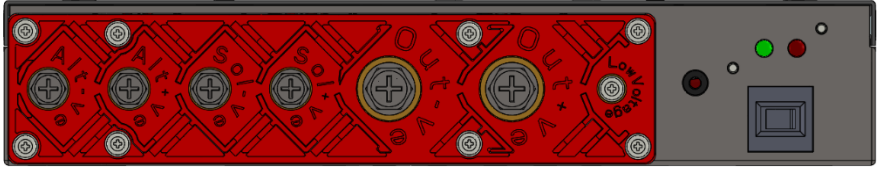
La technologie ARB offre des solutions de câblage pour le raccordement d'alternateur, le raccordement solaire et le raccordement de sortie (60 Ampères max). Ces faisceaux incluent des cosses à anneau qui sont connectées au bornier sur le côté de la batterie.

Pour terminer l'installation, tourner d'abord le commutateur à bascule en position d'arrêt (OFF) et retirer le couvercle du bornier. Le bornier comporte des étiquettes à côté de chaque borne ; connecter chaque cosse à anneau du faisceau au point de borne approprié. Le tableau ci-dessous définit l'application de chaque point de borne.

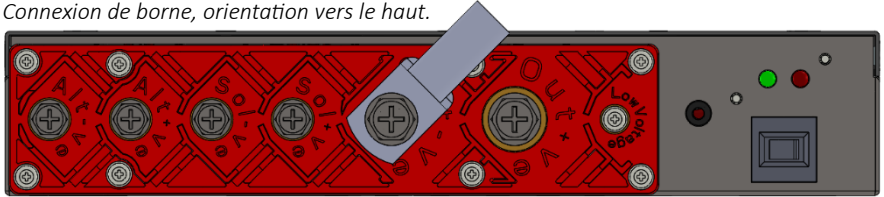
Point de borne	Fonction
Alt-f	Brancher au négatif de la batterie du véhicule (alternateur).
Alt +f	Brancher au positif de la batterie du véhicule (alternateur).
Sol-f	Brancher au négatif du ou des panneaux solaires, le régulateur n'est pas nécessaire.
Sol +f	Brancher au positif du ou des panneaux solaires, le régulateur n'est pas nécessaire.
Sor-f	Brancher avec charge, borne négative de sortie de batterie.
Sor +f	Brancher avec charge, borne positive de sortie de batterie.
Basse tension	Brancher avec le contact du véhicule pour les alternateurs basse tension (intelligents) uniquement.

Le bornier permet aux câbles de sortir dans les deux sens, comme indiqué sur les images de la page suivante. Pour les applications à forte consommation de courant (y compris 200 Ampères), deux câbles peuvent être empilés et sortir du bornier dans des directions opposées. Pour cette installation, le capot du bornier peut être découpé pour permettre au câble de sortir dans les deux sens.

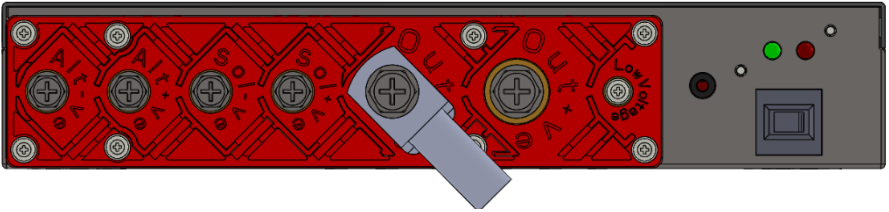
Bornier sans connexion à cosse à anneau.



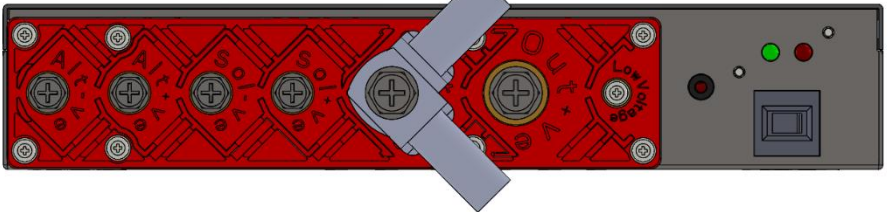
Connexion de borne, orientation vers le haut.



Connexion de borne, orientation vers le bas.



Connexion de borne, orientation vers le haut et vers le bas.



Serrer tous les boulons de borne conformément au tableau ci-dessous.

TAILLE	Torque Nm	Torque lbft
M6	9	7
M8	22	16

Pour les faisceaux d'entrée (alternateur) personnalisés, la jauge de fil minimale pour les longueurs de câble jusqu'à 6 m est 6 B&S (13,5 mm²). Pour des longueurs de câble supérieures à 6 m, contacter un électricien automobile pour obtenir des conseils.

ARB recommande vivement aux magasins et aux revendeurs ARB de procéder à l'installation pour obtenir les meilleures performances et la longévité optimale de la batterie ARB Slimline.

8. Interrupteur principal



Le BMS et le chargeur DCDC sont inertes lorsque l'interrupteur principal est en position OFF.

Le fait de basculer le commutateur à bascule ON-OFF-ON pendant plus de 0,3 sec effacera toutes les protections BMS.

État de la batterie	LED verte	LED rouge
OFF (Interrupteur principal désactivé)	OFF	OFF
Mode Veille Activer les options : 1. Protection contre la sous-tension des cellules > 3 min 2. Protection SoC >3min 3. Consommation de courant < 1 A pendant 48 heures	OFF	OFF
Chargé (%95~100% SoC)	SOLIDE	OFF
En charge (Source CC)	CLIGNOTANT (2 clignotements toutes les 5 sec)	OFF
En charge (Entrée solaire)	CLIGNOTANT (3 clignotements toutes les 5 sec)	OFF
Faible (≤ 10% SoC)	OFF	SOLIDE
Protection BMS active	OFF	CLIGNOTANT (1 clignotement par seconde)
Défaut	OFF	CLIGNOTANT (3 clignotements par seconde)
Programmation	CLIGNOTANT (1 clignotement par seconde)	CLIGNOTANT (1 clignotement par seconde)
Inactif (autre)	CLIGNOTANT (1 clignotement toutes les 10 sec)	OFF

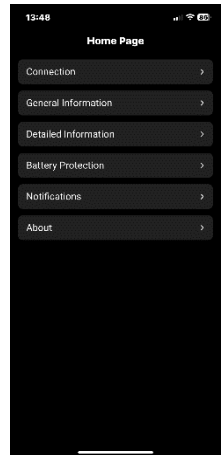
9. Application Bluetooth

La batterie ARB Slimline 100 est compatible avec l'application ARB Battery Connect. Cette application fournit des informations sur la batterie, y compris l'activation de la protection et les informations sur les codes d'erreur.

Cette application est téléchargeable gratuitement pour Android via Google Play et pour Apple IOS via l'App Store.

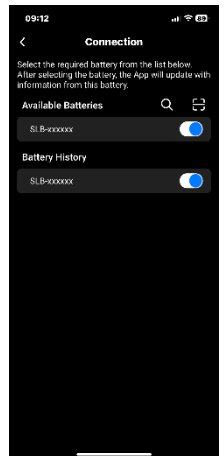
a) Accueil

Le chargement de l'application ouvre automatiquement la page d'accueil. Cette page d'accueil contient le menu principal dans lequel toutes les autres pages sont accessibles en appuyant sur la sélection souhaitée.



b) Connexion

L'accès à la page Connexion permet la connexion avec la batterie ARB. Il existe deux méthodes de connexion : pour effectuer une recherche, appuyer sur l'icône en forme de loupe et sélectionner la batterie souhaitée dans la liste. Autre option : appuyer sur l'icône de numérisation et scanner le code QR de la batterie pour connecter. L'application se connecte et charge

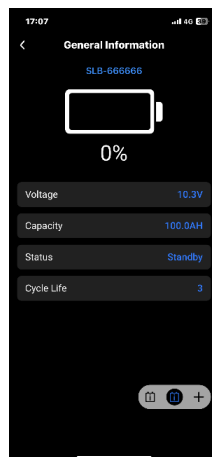


Emplacement du
code-barre QR

c) Informations générales

Cette page contient des informations concernant la batterie, notamment :

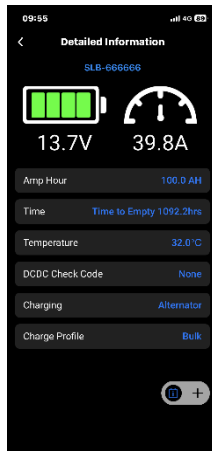
- Tension de batterie actuelle.
- Capacité nominale de la batterie (100 AH).
- État : en attente, en charge ou en décharge.
- Durée de vie, nombre de cycles de charge/décharge.



d) Informations détaillées

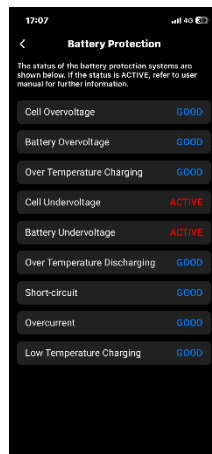
Cette page contient des informations concernant l'état actuel de la batterie, notamment :

- Amp/h restant de la batterie.
- Temps avant chargé/vide, calculé à partir des 60 secondes précédents de la consommation de courant, temps maximum affiché 1092,2 heures.
- Température, à l'intérieur du boîtier de la batterie.
- Codes de contrôle DCDC, signale tout souci ou problème concernant le chargeur DCDC (voir la section Dépannage).
- Charge, alternateur, solaire ou aucun.
- Profil de charge : Soft, Bulk, Absorption, Float ou None.



e) Protection de la batterie

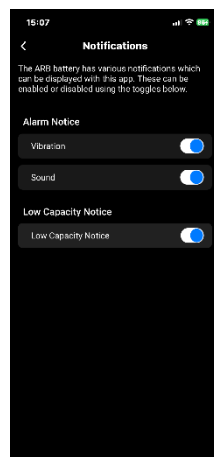
Pour éviter la défaillance de composants critiques, la batterie est dotée de diverses fonctions de protection. Cette page indique la ou les protections actives. Les protections sont activées et libérées automatiquement lorsque certaines conditions sont remplies.



f) Notifications

L'application prend en charge les notifications contextuelles dans lesquelles le smartphone vibre et/ou émet un bip lorsque des informations pertinentes sont disponibles, y compris les codes de contrôle DCDC et l'activation de la protection. Les fonctions vibreur et son peuvent être activées et désactivées sur cette page Notifications.

La notification de faible capacité peut être activée et désactivée sur cette page ; la faible capacité est inférieure à SOC20 (20 % de charge).



g) À propos

La page à propos contient des informations importantes concernant la batterie, le chargeur DCDC et la version du logiciel de l'application.

Le bouton Données de l'assistance technique copie les informations relatives au smartphone et à la batterie dans le presse-papiers du téléphone. Ces informations peuvent être collées dans un e-mail pour fournir ces informations si nécessaire.

Le bouton Mise à jour du logiciel met à jour le logiciel de la batterie et du chargeur DCDC. Cela ne devrait être nécessaire que conformément aux instructions de l'application



10. Dépannage

Catégorie	Notification	Problème	Solution
Protection BMS	Sur-tension de cellule	L'une des cellules a dépassé sa limite supérieure de tension recommandée.	<ol style="list-style-type: none"> Attendre, et la batterie devrait se décharger pour corriger le défaut. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
	Charge en surchauffe	L'une des cellules a dépassé sa limite supérieure de température recommandée.	<ol style="list-style-type: none"> La température de la ou des cellules ne doit pas dépasser 65°C pour que la charge puisse reprendre. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
	Sous-tension de cellule	Une ou plusieurs des cellules sont passées en dessous de leur limite de tension recommandée.	<ol style="list-style-type: none"> Débrancher immédiatement toutes les charges, puis appliquer une charge (alternateur ou solaire) à la batterie jusqu'à ce que les tensions des cellules dépassent leur limite inférieure.
	Sous-tension de la batterie	La tension de la batterie est passée en dessous de la limite recommandée.	<ol style="list-style-type: none"> Débrancher immédiatement toutes les charges, puis appliquer une charge (alternateur ou solaire) jusqu'à ce que la tension de la batterie dépasse sa limite inférieure.
	Surchauffe de décharge	L'une des cellules a dépassé sa limite supérieure de température de décharge recommandée.	<ol style="list-style-type: none"> La température de la ou des cellules ne doit pas dépasser 50°C avant que la charge puisse reprendre.

BMS Protection			2. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
	Court-circuit	Le câblage de sortie de la batterie présente un court-circuit.	1. Vérifier et corriger le câblage de sortie de la batterie. La température du MOSFET ne doit pas dépasser 50°C avant que le courant puisse reprendre.
	Surintensité	La consommation de courant a dépassé la limite de courant recommandée de 200 Ampères.	1. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection. 2. Réduire la charge de la batterie à moins de 200 Ampères. La température du MOSFET ne doit pas dépasser 50°C avant que le courant puisse reprendre.
	Basse température de la charge	Les cellules ne peuvent pas se charger à des températures extrêmement basses.	1. Réchauffer la batterie à une température ambiante supérieure à 5°C pour reprendre la charge. 2. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
	Basse température de la décharge	Les cellules ne peuvent pas se décharger à des températures extrêmement basses.	1. Réchauffer la batterie à une température ambiante supérieure à 5°C pour reprendre la décharge. 2. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
	Surchauffe du BMS	Le BMS a dépassé sa limite supérieure de température recommandée.	1. La température du BMS ne doit pas dépasser 85°C avant que la charge puisse reprendre.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
	Terminaux de surchauffe	Les terminaux ont dépassé leur limite supérieure de température recommandée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La température du terminaux ne doit pas dépasser 85°C avant que la charge puisse reprendre. 2. Vérifiez la taille du fil de sortie, elle peut être inadéquate pour l'équipement installé. 3. Passer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour libérer la protection.
Code de contrôle DCDC	L'entrée de la source DC est connectée de manière anormale (surtension de l'alternateur)	La tension de connexion de l'alternateur dépasse 30 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brancher l'entrée de l'alternateur de la batterie à une source de 12 VDC.
	L'entrée du panneau solaire est connectée de manière anormale (surtension solaire)	La tension de connexion solaire dépasse 30 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connecter l'entrée solaire de la batterie à une source ne dépassant pas 30 V.
	Connexion de batterie anormale (surtension de batterie)	La tension de sortie dépasse 14,6 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brancher la sortie de la batterie à un équipement adapté à 12 VDC.
	La communication est anormale	La communication entre le BMS et le chargeur DCDC a échoué.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basculer le commutateur à bascule ON-OFF-ON pour réessayer. En cas d'échec, consulter la section ARB pour obtenir de l'aide.
	Température trop élevée au niveau du chargeur DCDC	La température de la carte PCBA du chargeur DCDC a dépassé 80°C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendre que la température redescende en dessous de 65°C et que la charge reprenne.
	La tension ACC est non conforme	La tension ACC est comprise entre 4 et 8 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connecter la borne basse tension à une source 0 VDC (non connectée) ou à une source 12 VDC.

Code de contrôle DCDC	Échec de l'activation de la batterie ou surcharge	Le chargeur DCDC est défectueux.	1. Déconnecter la charge et basculer l'interrupteur à bascule ON-OFF-ON pour réessayer. En cas d'échec, consulter la section ARB pour obtenir de l'aide.
	Expiration du délai de démarrage progressif	Le temps de charge Soft a dépassé 2 heures.	1. Basculer le commutateur à bascule ON-OFF-ON pour réessayer. En cas d'échec, consulter la section ARB pour obtenir de l'aide.
	Dépassement du délai de charge Bulk	Le temps de charge Bulk a dépassé 20 heures.	1. Basculer le commutateur à bascule ON-OFF-ON pour réessayer. En cas d'échec, consulter la section ARB pour obtenir de l'aide.
Application	-	Le temps de vidage/décharge est incorrect	1. Cela peut être normal, le temps est calculé à partir des 60 secondes précédentes d'utilisation de courant. 1. Cela peut être normal, la durée maximale affichée est 1092,2 heures.
	-	Échec de la connexion à l'application	2. La batterie ne peut se connecter qu'à un seul appareil. Vérifier que la batterie n'est pas déjà connectée à un autre appareil. 3. Vérifier l'état de charge de la batterie. Si l'état de charge de la batterie est de 0, celle-ci ne se connecte pas. 1. Vérifier le commutateur à bascule. Si le commutateur à bascule est en position d'arrêt

			(OFF), la batterie ne se connectera pas.
	-	DCDC continue de charger après 100SOC.	2. Ceci est normal, la capacité de la batterie dépasse 100 AH, mais la batterie est considérée comme complètement chargée à 100 AH.
Généralités	-	Batterie de démarrage du véhicule déchargée	1. La batterie est peut-être mal connectée à la borne de l'alternateur basse tension. Vérifier les spécifications du véhicule pour l'alternateur basse tension et débrancher la borne en conséquence.
	-	La batterie ne se charge pas via l'alternateur	1. La batterie est peut-être mal déconnectée à la borne de l'alternateur basse tension. Vérifier les spécifications du véhicule pour l'alternateur basse tension et le connecteur en conséquence.
	-	Les bornes de sortie ne fournissent pas de tension	1. Vérifier si le fusible de la batterie est grillé, et le remplacer si nécessaire. 2. Consulter l'application pour obtenir des informations sur la protection de la batterie.
Généralités	-	Lors de la charge de l'alternateur, la batterie ne se charge pas, mais les bornes de sortie fournissent de la puissance.	1. Désactiver toute charge et essayer à nouveau de charger l'alternateur.

11. Caractéristiques techniques

Catégorie	Caractéristique technique	Paramètre		Commentaire
Bloc-batterie au lithium (BMS inclus)	Tension nominale	12,8 V		Tension de sortie 13,2 ~ 13,4 V
	Capacité nominale	100 Ah		0,2 C
	Capacité minimale	100 Ah		
	Résistance interne	≤5 mΩ		
	Tension de charge recommandée	13,6- 14,6 V		Cellule : 3,65 V±0,02 V
	Tension de coupure de décharge	10 V		
	Courant de charge standard	40 A		
	Courant de décharge standard	50 A		0,5 C
	Courant de décharge nominal	100 A		1C @ 25°C
	Courant de décharge maximal	200 A		Temps de décharge max 20 min, puis la protection contre la surintensité s'active.
	Courant de crête	350 A		Temps de décharge max 5 min, puis la protection contre la surintensité s'active.
Chargeur DCDC	Entrée de l'alternateur	Tension d'entrée nominale	13,5 V	
		Protection contre les surtensions d'entrée	30 V	Entrée du panneau solaire et entrée de l'alternateur. La charge s'arrête et retente toutes les 60 secondes.
		Tension limite	32 V	Le dépassement de cette limite peut endommager le produit.

Chargeur DCDC	Entrée de l'alternateur	Tension de charge	14,2 V	Lorsque la charge est à tension constante et que le courant de charge chute en dessous de 4 ampères pendant 30 secondes, la charge s'arrête. Sinon, lorsque le courant de charge chute en dessous de 2 ampères, la charge s'arrête immédiatement.
		Tension de protection de charge	14,6 V	Lorsque la tension de la batterie atteint 14,6 V (tension + 0,4 V), la charge s'arrête.
		Courant d'entrée maximum	45 A	45 A ± 2,5 A
		Courant de charge maximum	40 A	40 A ± 2 A
		Protection du délai de charge		Lorsque l'entrée de l'alternateur, le temps de charge en courant constant dépasse 20 heures ou le temps de charge Soft dépasse 2 heures, la charge s'arrête. La protection se désactive lorsque l'entrée de l'alternateur est de nouveau alimentée.
	Entrée solaire	Tension d'entrée nominale	18 V	Lorsque la tension d'entrée du panneau solaire chute en dessous de 8 V, la charge s'arrête.
		Protection contre les surtensions d'entrée	30 V	Entrée du panneau solaire et entrée de l'alternateur. La charge s'arrête et retente toutes les 60 secondes.

Chargeur DCDC	Entrée solaire	Tension limite	32 V	Le dépassement de cette limite peut endommager le produit.
		Tension de charge	14,2 V	Lorsque la charge est à tension constante et que le courant de charge chute en dessous de 4 ampères pendant quelques secondes, la charge s'arrête. Sinon, lorsque le courant de charge chute en dessous de 2 ampères, la charge s'arrête immédiatement.
		Tension de protection de charge	14,6 V	Lorsque la tension de la batterie atteint 14,6 V (tension + 0,4 V), la charge s'arrête.
		Courant d'entrée maximum	45 A	45 A ± 2,5 A
		Courant de charge maximum	40 A	40 A ± 2 A
Généralités	Température de décharge	-20 ~ 60°C		
	Température de charge	0 ~ 60°C		Protection active 0°C, Protection libérée 5°C.
	Humidité ambiante	Humidité relative	0- 90 %	Sans condensation
	Courant ralenti	≤80 mA		

Généralités	Courant du mode veille	≤8 mA	Le module BMS+DCDC est en mode veille.
	Activation du mode veille	≥ 48 h	Lorsque la charge ou la décharge chute en dessous de 1 ampère pendant 48 heures, la batterie (BMS et DCDC) passe en mode veille (pour une faible consommation d'énergie). Pour réactiver la batterie, appliquer une charge ou une décharge supérieure à 1 ampère.
	La borne basse tension est anormale	Tension > 4 V et < 8 V	Cette condition est considérée comme anormale et un code d'erreur est signalé. Le chargeur ne charge pas, réessayer toutes les 60 secondes.
	Poids de la batterie	15,6 kg	
	Dimensions externes	Largeur = 711 mm Hauteur = 266 mm Profondeur = 50 mm	
	Dimensions des orifices de montage	Largeur = 475 mm Hauteur = 220 mm ∅10,5 mm (compatible avec M8)	

Remarques supplémentaires :

1. Lors de la charge par alternateur ou solaire, la température du chargeur DCDC peut atteindre 70 degrés. Pour protéger la batterie d'une surchauffe, le courant de charge peut être réduit.
2. Lorsque la protection contre les sous-tensions entraîne le passage de la batterie en mode économie d'énergie, il peut s'écouler environ 1 à 4 minutes pour reprendre la charge normalement.
3. Une fois la batterie entrée en mode protection contre les sous-tensions, la batterie consomme environ 3 mA. Cela peut endommager la batterie au bout de 20 jours si aucune charge n'est appliquée. ARB recommande de maintenir la batterie à pleine charge pour augmenter sa durée de vie.
4. Lorsque la protection contre les sous-tensions est activée et que les conditions de charge ne sont pas adaptées pour recharger la batterie, le chargeur ne charge pas et la batterie signale un défaut. Pour protéger la batterie de tout dommage, débrancher l'alternateur et les entrées solaires, retirer la charge et couper l'interrupteur principal.

12. Protections techniques

Élément	Standard	Description de la fonction	Condition de libération
Protection contre la surtension de cellule	3700 V±20 mV	Lorsque la tension de la cellule est supérieure à la valeur de protection contre les surtensions pendant plus de 3 secondes, la charge s'arrête.	Lorsque la décharge dépasse 1 ampère et que la tension de la cellule est inférieure à la tension de protection contre les surcharges, la cellule se décharge automatiquement.
	4100 mV±20 mV	Lorsque la tension de la cellule est supérieure à la valeur de protection contre les surtensions pendant plus de 1 seconde, la décharge s'arrête. La batterie signale un défaut.	Après 20 minutes, si la tension de la cellule chute en dessous de 3450 mV, le BMS continue à charger et décharger.
Cellule Sous-tension protection	2500 mV±20 mV	Lorsque la tension de la cellule chute en dessous de la soupape de sous-tension pendant 3 secondes, la protection contre la sous-tension de la cellule est activée. La décharge s'arrête et la batterie passe en mode veille après 3 minutes.	La sous-tension de cellule est activée lorsque toutes les tensions de cellule dépassent 2800 mV±20 mV.
Protection contre la sous-tension de la batterie	10000 mV±80 mV	Lorsque la tension de la batterie chute en dessous de la soupape de sous-tension pendant 3 secondes, la protection contre la sous-tension de la cellule est activée. La décharge s'arrête et la batterie passe en mode économie d'énergie après 3 minutes.	La protection contre la sous-tension de la batterie est libérée lorsque la tension de la batterie dépasse 11,2 V.

Sous-tension matérielle	1600 mV±20 mV	Lorsque la tension de la cellule chute en dessous de la soupape de sous-tension pendant 3 secondes, la protection contre la sous-tension du matériel est activée. La décharge s'arrête.	La protection contre la sous-tension de la batterie est libérée lorsque la tension de la batterie dépasse 2800 mV±20 mV.
Protection SOC	SOC = 0 %, et ≤10800mV±80mV	Lorsque le SOC = 0 % et que la tension de la batterie chute en dessous de la tension de protection, la protection SOC s'active. La décharge s'arrête et la batterie passe en mode veille après 3 minutes.	Lorsque la charge est supérieure à 1 ampère, la décharge peut continuer.
Protection contre la surintensité de charge	≥105 A	Lorsque la charge dépasse la valeur de protection contre la surintensité pendant 5 secondes, la protection contre la surintensité de charge est activée. La charge s'arrête.	La protection est activée avec un courant de charge normal après 3 secondes, ou un courant de décharge > 1 ampère après 0,25 seconde.
	284~345 A ±10 %	Lorsque la charge dépasse la valeur de protection contre la surintensité pendant 500 msecondes, la protection contre la surintensité de charge est activée. La charge s'arrête.	La protection est activée avec un courant de décharge > 1 ampère après 0,25 seconde.
Protection contre la surintensité	200~250 A	Lorsque le courant de décharge dépasse la limite inférieure de protection de décharge pendant 20 minutes, la protection de décharge est activée. La décharge s'arrête.	La protection est libérée après 1 minute et la température du MOSFET est inférieure à 50°C.
	250~300 A	Lorsque le courant de décharge dépasse la limite inférieure de protection de décharge pendant 5 minutes, la protection de décharge est activée. La décharge s'arrête.	La protection est libérée après 1 minute et la température du MOSFET est inférieure à 50°C.

Protection contre la surintensité	300~350 A	Lorsque le courant de décharge dépasse la limite inférieure de protection de décharge pendant 3 minutes, la protection de décharge est activée. La décharge s'arrête.	La protection est libérée après 1 minute et la température du MOSFET est inférieure à 50°C.
	350~600 A	Lorsque le courant de décharge dépasse la limite inférieure de protection de décharge pendant 5 secondes, la protection de décharge est activée. La décharge s'arrête.	La protection est libérée après 1 minute et la température du MOSFET est inférieure à 50°C.
	600~1100 A	Lorsque le courant de décharge dépasse la limite inférieure de protection de décharge pendant 640 msecondes, la protection de décharge est activée. La décharge s'arrête.	Le BMS retente 3 fois, puis active la protection. Une fois active, la protection est libérée après 1 minute et la température du MOSFET est inférieure à 50°C.
Protection contre les courts-circuits	1100 A	Lorsque le courant de décharge dépasse le courant de protection contre les courts-circuits pendant 70 µsecondes, la protection contre les courts-circuits est activée. La décharge s'arrête.	La protection est libérée après 1 minute et la température du MOSFET est inférieure à 50°C.
Protection contre les températures excessives du chargeur DCDC	70°C	Lorsque la température du chargeur DCDC dépasse la protection contre les surchauffes, la protection s'active. La charge est détarée pour réduire l'apport de chaleur.	La protection est libérée lorsque la température chute en dessous de 65°C.
	80°C	Lorsque la température du chargeur DCDC dépasse la protection contre les surchauffes, la protection s'active. La charge s'arrête.	

Protection de charge en surchauffe de cellule	60°C	Lorsque la température de la cellule dépasse la valeur de protection et charge/décharge pendant 3 secondes, la protection est activée. La charge et la décharge s'arrêtent.	Lorsque la température de la cellule chute en dessous de 50°C, la protection est libérée.
Protection de décharge en surchauffe de cellule	60°C	Lorsque la température de la cellule dépasse la valeur de protection et charge/décharge pendant 3 secondes, la protection est activée. La charge et la décharge s'arrêtent.	Lorsque la température de la cellule chute en dessous de 50°C, la protection est libérée.
Protection surchauffe de cellule	80°C	Lorsque la température de la cellule dépasse la valeur de protection pendant 500 msecondes, la protection est activée. La charge et la décharge s'arrêtent.	Lorsque la température de la batterie chute en dessous de 50°C pendant 3 secondes, la protection est libérée.
Surchauffe du BMS, protection contre les températures élevées du MOSFET	90°C	Lorsque la température du MOSFET dépasse la valeur de protection pendant 3 secondes, la protection est activée. La charge et la décharge s'arrêtent.	Lorsque la température du MOSFET chute en dessous de 85°C pendant 3 secondes, la protection est libérée.
Protection des bornes contre la surchauffe	100°C	Lorsque les bornes de sortie dépassent leur valeur de protection contre la surchauffe pendant 3 secondes, la protection est activée. La charge et la décharge s'arrêteront.	Lorsque la température des bornes de sortie descend en dessous de 90°C pendant 3 secondes, la protection est libérée.
Protection de charge à basse température	0°C ±2°C	Lorsque la température de la cellule est inférieure à la valeur de protection et charge pendant 3 secondes, la protection est activée. La charge s'arrête.	Lorsque la température de la cellule dépasse 5°C, la protection est libérée.

Décharge à basse température	-20°C ±2°C	Lorsque la température de la cellule est inférieure à la valeur de protection et décharge pendant 3 secondes, la protection est activée. La charge et la décharge s'arrêtent.	Lorsque la température de la cellule dépasse -15°C, la protection est libérée.
Tension d'équilibrage (Tension ouverte)	3400 mV±50 mV	Pendant le processus de charge, si les tensions des cellules dépassent la tension d'ouverture et que la différence de tension des cellules dépasse la tension différentielle, la protection équilibrée s'active. Courant d'équilibrage 30 mA- 120 mA.	Pendant la charge, lorsque la tension de cellule est inférieure à 3,4 V ou que la tension différentielle est inférieure à 30 mV, la protection est libérée.
Tension d'équilibrage (Tension différentielle)	50 mV		
Tension différentielle	Tension différentielle 700 mV, 20 % < SOC < 60 %	Lorsque la différence de tension entre les cellules dépasse la tension différentielle pendant 10 minutes, la protection s'active. La charge et la décharge s'arrêtent.	Lorsque la différence de tension entre les cellules est inférieure à la tension différentielle pendant 3 secondes, la protection est libérée.
La communication est anormale	En cas de communication anormale entre le BMS et le chargeur DCDC pendant 20 secondes, la protection s'active. La charge s'arrête.		
Mode économie d'énergie du chargeur DCDC	Lorsque le chargeur n'est pas actif pendant 10 secondes, il passe en mode économie d'énergie pour réduire la consommation. Si le chargeur DCDC est en charge et ne reçoit pas de données BMS pendant 20 secondes, il passe en mode économie d'énergie pour réduire la consommation.		
Protection décharge excessive de batterie au lithium	Lorsque la tension de la batterie chute en dessous de 3 V, le BMS active automatiquement la fonction de protection contre les sous-tensions pour éviter d'endommager les cellules. La batterie doit subir un processus d'activation avant qu'une charge normale puisse se produire. La charge (bornes de sortie) doit être débranchée de la batterie pour une activation réussie et pour éviter d'endommager les cellules. Les bornes du chargeur (alternateur et/ou solaire) doivent rester connectées pour permettre la charge. Pendant le processus d'activation, le chargeur DCDC fournit une impulsion d'activation pour réveiller la batterie avant que la charge normale ne puisse démarrer. L'impulsion		

<p>Protection décharge excessive de batterie au lithium</p>	<p>d'activation se produit 180 secondes après la disponibilité de la tension de charge, puis toutes les 100 secondes par la suite.</p> <p>Pour une activation réussie, la tension de la batterie doit dépasser 8 V et le courant doit dépasser 2 ampères pendant 6 secondes. Une fois l'activation réussie, l'étape de charge suivante peut se produire.</p> <p>Une surcharge peut se produire pendant le processus d'activation. Lorsque le courant d'activation dépasse 18 ampères et que la tension de la batterie est inférieure à 8 V, une surcharge s'est produite. Le chargeur DCDC redémarre et le processus recommence. Pour éviter une surcharge, la charge (bornes de sortie) doit être débranchée de la batterie.</p> <p>Le processus d'activation expirera après 1 800 secondes. Pour corriger le problème, mettre l'interrupteur principal en position d'arrêt (OFF) et attendre 100 secondes. Mettre l'interrupteur principal en position de marche (ON) pour redémarrer et essayer à nouveau le processus d'activation.</p> <p>Avertissement. Pour éviter d'endommager la batterie et pour une activation réussie, s'assurer que toutes les charges sont retirées (débrancher les bornes de sortie) et que les bornes du chargeur (alternateur et/ou solaire) sont bien connectées.</p>
---	---

13. Conditions de stockage et d'expédition

Lorsqu'elle n'est pas utilisée, pour prolonger la durée de vie de la batterie, celle-ci doit être chargée tous les 3 à 6 mois environ. Charger la batterie avec une source de charge standard (alternateur ou solaire) pour environ 30 minutes à 1 heure, afin d'assurer que la batterie conserve 40 à 60 % de puissance.

Éléments		Critère
Température de stockage	Courte période (moins de 1 mois)	-10°C ~ 45°C.
	Période moyenne (moins de 3 mois)	-10°C ~ 35°C
	Longue période (plus de 3 mois)	0°C ~ 30°C
Humidité relative		≤ 75 % HR
État de charge		40 % ~ 60 %

14. Garantie

Reportez-vous au site arb.com.au pour consulter la « Politique de garantie des produits et des services ARB » (ARB Products and ARB Services Warranty Policy).

Nos produits sont fournis avec des garanties qui ne peuvent pas être exclues en vertu de la loi australienne sur la consommation. Vous avez droit à un remplacement ou à un remboursement en cas de dysfonctionnement majeur et à une compensation pour toute autre perte ou dommage raisonnablement prévisible. Vous avez également le droit de faire réparer ou remplacer les produits s'ils ne sont pas de qualité acceptable et que le dysfonctionnement ne constitue pas un défaut majeur.

Indice dei contenuti

1.	Ambito di applicazione	140
2.	Dichiarazione di conformità UE semplificata	140
3.	Conformità	140
4.	Avvertenze	141
5.	Informazioni generali	142
a)	Caratteristiche	142
b)	Controllo della carica.....	143
c)	Condizioni di carica	145
6.	Schema del prodotto.....	147
7.	Installazione.....	148
8.	Interruttore principale	153
9.	App Bluetooth.....	154
a)	Pagina principale	154
b)	Connessione.....	154
c)	Informazioni generali	155
d)	Informazioni dettagliate	155
e)	Protezione della batteria.....	155
f)	Notifiche	156
g)	Informazioni.....	156
10.	Risoluzione dei problemi.....	157
11.	Specifiche tecniche	163
12.	Protezioni tecniche.....	168
13.	Requisiti di conservazione e spedizione	174
14.	Garanzia.....	175

1. Ambito di applicazione

Questo documento delle specifiche è applicabile solo alla batteria ARB Slimline SLB100A40.

2. Dichiarazione di conformità UE semplificata

[EN] Hereby, ARB Corporation Limited declares that the radio equipment type SLB100A40 is in compliance with Directive 2014/30/EU. The Full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: qr.arb.com.au

[DE] Hiermit erklärt, ARB Corporation Limited, dass der Funkgerätetyp SLB100A40 der Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: qr.arb.com.au

[FR] Par la présente, ARB Corporation Limited déclare que l'équipement radio de type SLB100A40 est conforme à la directive 2014/30/EU. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : qr.arb.com.au

[ES] Por la presente, ARB Corporation Limited declara que el equipo de radio tipo SLB100A40 cumple con la Directiva 2014/30/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet: qr.arb.com.au

[IT] Con la presente, ARB Corporation Limited dichiara che l'apparecchiatura radio tipo SLB100A40 è conforme alla Direttiva 2014/30/EU. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: qr.arb.com.au

3. Conformità

- UN38.3 (certificazione standard di sicurezza)
- MSDS
- DGM
- IEC 62619:2022
- CISPR 11 Classe B
- CE (emissioni e immunità)
- ECE R10
- RCM (Australia)
- FCC (modulo BT e batteria)
- RoHS
- UE 2023/1542

4. Avvertenze

- Non lasciare la batteria in condizioni di bassa tensione. ARB consiglia di mantenere sempre un SOC (stato di ricarica) superiore al 20%.
- Quando la tensione è bassa, tutti i carichi devono essere disattivati prima di caricare la batteria.
- Non collegare i terminali di carico o di ricarica con polarità inversa: positivo a negativo o negativo a positivo.
- Non collegare l'ingresso o i terminali di ricarica della batteria a una fonte di alimentazione AC.
- I terminali della batteria, positivo e negativo, non devono entrare in contatto accidentalmente con cavi o parti in metallo. I terminali positivo e negativo non devono essere cortocircuitati, poiché questo potrebbe causare un cortocircuito della batteria e danneggiarla.
- La batteria non deve subire impatti quali perforazioni, colpi, schiacciamenti e non deve essere gettata o fatta cadere.
- Non smontare la batteria né alterare la struttura esterna.
- Non utilizzare o lasciare la batteria al sole diretto per evitare il surriscaldamento o danni.
- Non gettare la batteria nel fuoco o avvicinarla a fonti di calore eccessivo.
- Non riporre la batteria in un ambiente ad alta temperatura o umido.
- Non immergere la batteria in acqua ed evitare di bagnarla.
- Conservare la batteria in un luogo all'ombra, fresco e asciutto.
- Non caricare la batteria ininterrottamente per oltre 24 ore.
- Quando si carica o si scarica la batteria, se si presentano odori o rumori anomali, scaricarla immediatamente e contattare ARB per assistenza.
- Quando la batteria viene utilizzata al di fuori del normale intervallo di temperatura di funzionamento, la relativa capacità e durata potrebbero diminuire.
- Non installare la batteria all'esterno del veicolo. La batteria deve essere installata in un luogo pulito e asciutto.

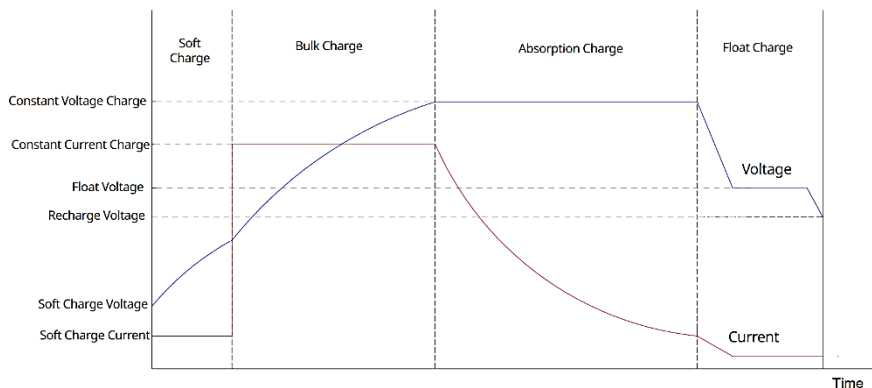
5. Informazioni generali

a) Caratteristiche

- Celle prismatiche LFP da 3,2 V.
- Caricatore DCDC da 40 A.
- BMS interno (sistema di gestione della batteria).
- Capacità nominale 100 Ah.
- Fusibile Mega da 300 A facilmente sostituibile.
- App per smartphone/dispositivo mobile che include informazioni sul caricatore DCDC e sul monitoraggio della batteria.
- Aggiornamenti del firmware disponibili tramite l'app.
- Rivestimento con sistema di montaggio a quattro fori passanti.
- Carica tramite alternatore e ad energia solare con collegamenti dei terminali indipendenti.
- Carica ad energia solare con funzione MPPT (Maximum Power Point Tracking).
- Scaricamento di 200 A in 20 min.
- Modalità di sospensione per un basso assorbimento energetico. La batteria entra in modalità di sospensione dopo un periodo di inattività di 48 ore o con una tensione della batteria bassa. Attivazione automatica con carica tramite alternatore, energia solare o carico in uscita.
- Monitoraggio della temperatura di celle e MOSFET con protezione da surriscaldamento.
- Funzione di bilanciamento delle celle per aumentare la durata della batteria.
- Interruttore principale a bilanciare per la sicurezza della batteria.
- Indicatore a LED per informazioni di stato e diagnosi.
- Autodiagnosi per determinare e segnalare lo stato della batteria.
- Protezione contro l'inversione di polarità in ingresso.
- Protezione da sovratensione.
- Protezione da bassa tensione.
- Protezione da sovracorrente.
- Protezione da alte e basse temperature.
- Protezione contro i cortocircuiti.

b) Controllo della carica

Il caricatore DCDC monitora le condizioni della batteria ed esegue il processo di ricarica secondo il profilo e la tabella riportati di seguito.



Fase di carica	Tensione della batteria	Corrente di carica
Lenta	< 10 V (disattivazione > 12 V)	≤ 20 A
Rapida (corrente costante)	10 ~ 14,2 V (oppure, dopo il processo di carica lenta, 12 ~ 14,2 V)	40 A
Assorbimento (tensione costante)	14,2 V	≤ 40 A
Di mantenimento	13,6 V	≤ 40 A
Ricarica	13,2 V	≤ 40 A

- Fase di carica lenta.

Quando la tensione della batteria scende sotto i 10 V o viene attivata la protezione da sottotensione delle celle, la carica della batteria viene limitata a 20 A fino a quando la tensione non raggiunge i 12 V.

L'interruttore a bilanciere può essere impostato su ON-OFF-ON per passare dalla carica lenta a quella rapida.

- Carica a corrente costante.

Quando la tensione della batteria è inferiore a 14,2 V, la corrente di carica è pari a 40 A.

- Carica a tensione costante.

Quando la tensione della batteria raggiunge i 14,2 V, la corrente di carica diminuisce gradualmente fino a quando la batteria è completamente carica.

- Batteria completamente carica.

Quando la corrente di carica è inferiore a 4 A e la batteria è completamente carica per 30 secondi, il processo di ricarica viene arrestato. In alternativa, quando la corrente di carica è inferiore a 2 A e la batteria è completamente carica, il processo di ricarica viene arrestato immediatamente.

- Mantenimento.

Quando la tensione della batteria scende a 13,6 V, si passa a una carica di mantenimento. La corrente di mantenimento è limitata a 40 A.

Quando la tensione della batteria scende al di sotto di 13,2 V, la carica di mantenimento viene interrotta e si passa alla carica standard.

c) Condizioni di carica

- Condizioni in ingresso dell'alternatore per l'avvio delle operazioni di carica.

ACC	ACC ON (superiore a 8V)	ACC OFF (inferiore a 4V)
Tensione di ingresso DC	superiore a 12 V	superiore a 12,9 V
Tensione della batteria	superiore a 7 V	
Risultato	Carica tramite alternatore	

- Condizioni in ingresso dell'alternatore per l'interruzione delle operazioni di carica.

ACC	ACC ON (superiore a 8 V)	ACC OFF (inferiore a 4 V)
Tensione di ingresso DC	inferiore a 11,3 V	inferiore a 12,7 V
Risultato	Non eseguire la carica tramite alternatore	

Quando la corrente di carica supera i 5 A, ogni 100 secondi il sistema DCDC riduce la corrente a 5 A e verifica se la tensione di ingresso (alternatore) soddisfa le condizioni per arrestare la carica.

- Condizioni in ingresso per l'avvio delle operazioni di carica ad energia solare.

Tensione di ingresso ad energia solare	superiore a 9 V
Tensione della batteria	superiore a 7 V
Condizioni di funzionamento	Carica ad energia solare

Quando è presente un segnale in ingresso dal pannello solare, il BMS monitora attivamente il sistema MPPT per ottenere la massima efficienza di carica.

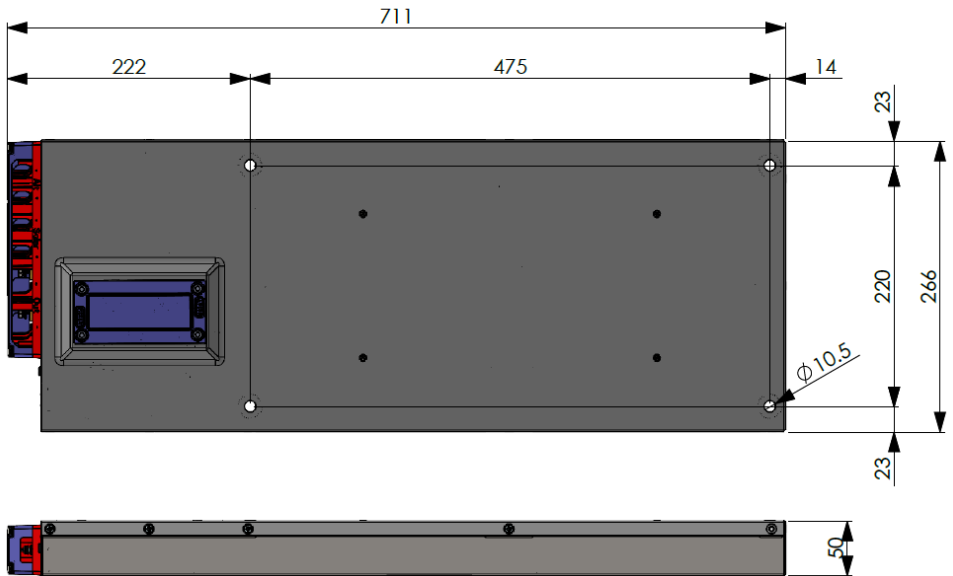
-
- Condizioni in ingresso per l'interruzione delle operazioni di carica ad energia solare.

Tensione di ingresso del pannello solare	inferiore a 8 V
Condizioni di funzionamento	Spegnimento

- Funzione di carica tramite ingresso ad energia solare.
Il BMS ha due modalità di carica ad energia solare: MPPT e PWM. Quando la corrente di carica è inferiore a 2 A, il BMS passa automaticamente alla modalità PWM. In modalità PWM, quando la corrente di carica supera 3 A, il BMS passa automaticamente alla modalità MPPT.
- Priorità di selezione dell'ingresso di carica.
Se entrambi gli ingressi, dell'alternatore e ad energia solare, soddisfano le condizioni per avviare la carica, l'ingresso dell'alternatore avrà la priorità di ricarica. Quando l'ingresso ad energia solare ha già avviato il processo di ricarica, il sistema DCDC controlla se l'ingresso dell'alternatore soddisfa le condizioni per avviare la ricarica e modifica di conseguenza l'ingresso relativo.

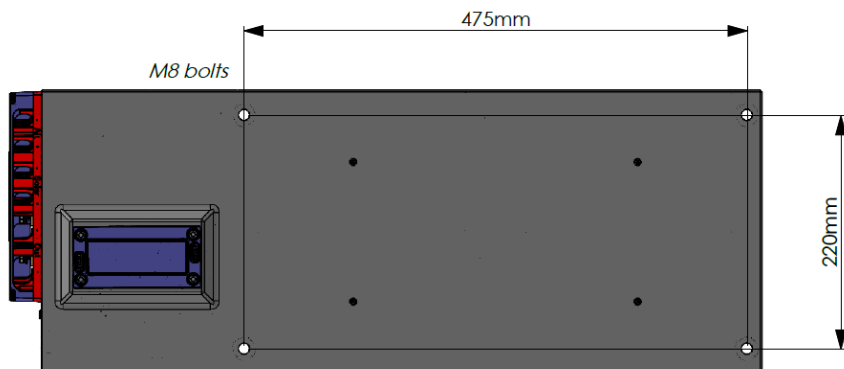
6. Schema del prodotto

Le dimensioni esterne della batteria sono illustrate di seguito.



7. Installazione

La struttura della batteria include quattro fori di fissaggio, come illustrato di seguito. Questi fori passano attraverso la struttura della batteria con tubi antischiacciamento che garantiscono un fissaggio sicuro. La batteria deve essere installata su una superficie piana rigida e assicurata con quattro bulloni di fissaggio M8 attraverso questi fori, per poi essere serrata a 22 Nm (16 lbft). Le dimensioni dei fori di fissaggio sono di 475 mm di larghezza e 220 mm di altezza.



ARB ha progettato staffe personalizzate che si adattano a varie applicazioni standard sui veicoli. Tutti i dispositivi di fissaggio necessari, le istruzioni di montaggio e un set di cablaggio per supportare la carica tramite alternatore del veicolo sono inclusi in questi kit. I kit che contengono le staffe possono essere acquistati nei punti vendita e presso i rivenditori ARB.

La batteria deve essere installata in un ambiente pulito e asciutto. La batteria è stata progettata per l'installazione in cabina. Questo può prevedere anche l'utilizzo di strutture modulari di servizio e tettoie qualora l'ambiente sia privo di infiltrazioni di acqua e polvere.

La batteria può essere fissata in qualsiasi direzione, compreso il montaggio verticale, orizzontale, rovesciato e inverso.

ARB offre soluzioni di cablaggio per il collegamento dell'alternatore, il collegamento per la carica ad energia solare e il collegamento di uscita (60 A max). Questi cablaggi includono terminali ad anello collegati alla morsettiera sul lato della batteria.

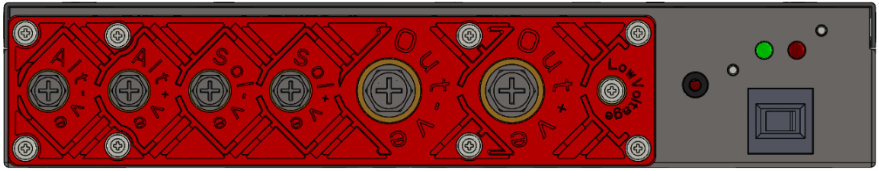
Per completare l'installazione, ruotare prima l'interruttore a bilanciere su OFF e rimuovere il coperchio della morsettiera. La morsettiera è dotata di etichette adiacenti a ciascun terminale di connessione. Collegare ciascun terminale ad anello del cablaggio al terminale di connessione appropriato. La seguente tabella definisce la funzione di ciascun terminale di connessione.

Terminale di connessione	Funzione
Alt-ve	Collegare al terminale negativo della batteria del veicolo (alternatore).
Alt +ve	Collegare al terminale positivo della batteria del veicolo (alternatore).
Sol-ve	Collegare al terminale negativo dei pannelli solari; il regolatore non è necessario.
Sol +ve	Collegare al terminale positivo dei pannelli solari; il regolatore non è necessario.
Out-ve	Collegare al carico; terminale negativo di uscita della batteria.
Out +ve	Collegare al carico; terminale positivo di uscita della batteria.
Bassa tensione	Collegare all'accensione del veicolo (solo per alternatori a bassa tensione (smart)).

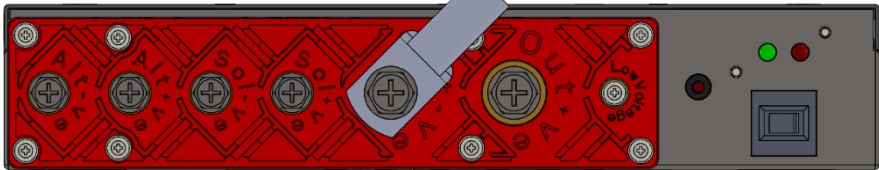
La morsettiera consente ai cavi di uscire in entrambe le direzioni come mostrato dalle immagini nella pagina successiva. Per le applicazioni ad alto assorbimento di corrente (comprese quelle a 200 A), è possibile impilare due

cavi e farli uscire dalla morsettiera in direzioni opposte. Per questo tipo di installazione, il coperchio della morsettiera può essere tagliato al fine di consentire l'uscita dei cavi in entrambe le direzioni.

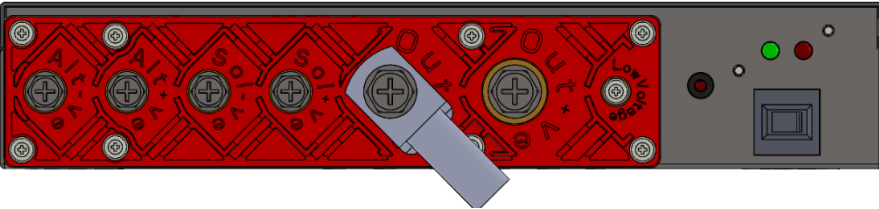
Morsettiera senza collegamento tramite terminali ad anello.



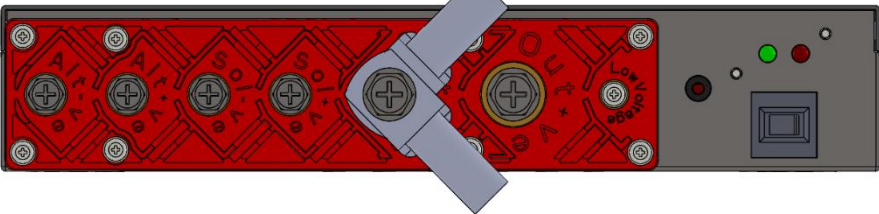
Collegamento tramite terminale, orientamento verso l'alto.



Collegamento tramite terminale, orientamento verso il basso.



Collegamento tramite terminale, orientamento verso l'alto e verso il basso.



Serrare tutti i bulloni dei terminali come indicato nella tabella seguente.

DIMENSIONI	Coppia di serraggio in Nm	Coppia di serraggio in lbft
M6	9	7
M8	22	16

Per i cablaggi di ingresso (alternatore) personalizzati, lo spessore minimo per cavi fino a 6 m è 6B&S (13,5 mm²). Per cavi di lunghezza superiore a 6 m, contattare un elettricista specializzato in impianti elettrici per uso automobilistico.

ARB consiglia vivamente ai suoi punti vendita e rivenditori di eseguire l'installazione personalmente per prestazioni e durata della batteria ARB Slimline ottimali.

8. Interruttore principale



Il BMS e il caricatore DCDC sono inerti quando l'interruttore principale è impostato su OFF.

Attivando/disattivando l'interruttore a bilanciere (ON-OFF-ON) per più di 0,3 secondi si cancellano tutte le protezioni BMS.

Stato della batteria	LED verde	LED rosso
OFF (Interruttore principale su OFF)	OFF	OFF
Modalità di sospensione Opzioni di attivazione: 1. Protezione da sottotensione delle celle > 3 min 2. Protezione SOC > 3 min 3. Assorbimento di corrente < 1 A per 48 h	OFF	OFF
Carica completa (SOC: 95~100%)	FISSO	OFF
Carica (DC)	LAMPEGGIANTE (lampeggia 2 volte ogni 5 sec)	OFF
Carica (ingresso ad energia solare)	LAMPEGGIANTE (lampeggia 3 volte ogni 5 sec)	OFF
Bassa potenza (SOC ≤ 10%)	OFF	FISSO
Protezione BMS attiva	OFF	LAMPEGGIANTE (lampeggia 1 volta al secondo)
Errore	OFF	LAMPEGGIANTE (lampeggia 3 volte al secondo)
Programmazione	LAMPEGGIANTE (lampeggia 1 volta al secondo)	LAMPEGGIANTE (lampeggia 1 volta al secondo)
Inattivo (nessuna delle opzioni precedenti)	LAMPEGGIANTE (lampeggia 1 volta ogni 10 sec)	OFF

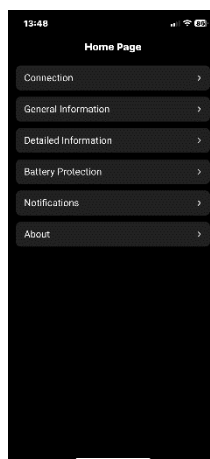
9. App Bluetooth

La batteria ARB Slimline 100 è compatibile con l'app ARB Battery Connect. Questa app fornisce informazioni sulla batteria, tra cui l'attivazione del sistema di protezione e informazioni sui codici di errore.

Questa app può essere scaricata gratuitamente per dispositivi Android tramite Google Play e per Apple IOS tramite App Store.

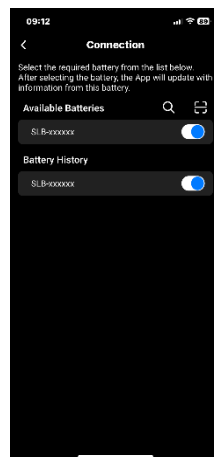
a) Pagina principale

Avviando l'app si apre automaticamente la pagina principale. Questa pagina iniziale contiene il menu principale da dove è possibile accedere a tutte le altre pagine toccando l'opzione desiderata.



b) Connessione

Accedendo alla pagina di connessione è possibile effettuare il collegamento con la batteria ARB. Sono disponibili due metodi di connessione. Per effettuare la ricerca, toccare l'icona della lente di ingrandimento e selezionare la batteria desiderata dall'elenco. In alternativa, toccare l'icona di scansione ed eseguire la scansione del codice a barre QR della batteria per procedere al collegamento. L'app si collega e carica

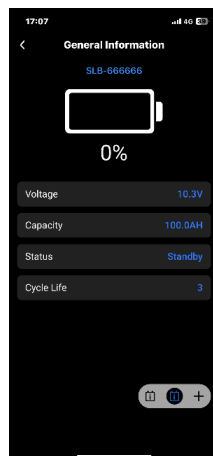


Posizione del
codice a barre QR

c) Informazioni generali

Questa pagina contiene informazioni relative alla batteria, tra cui:

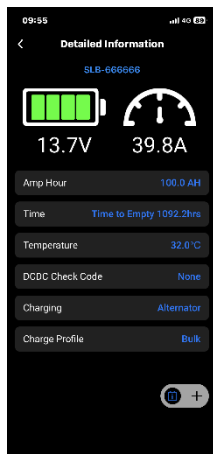
- Tensione in tempo reale della batteria.
- Capacità nominale della batteria (100 Ah).
- Stato: Standby, In carica o In fase di scaricamento.
- Ciclo di vita, ossia il numero di cicli di caricamento-scaricamento.



d) Informazioni dettagliate

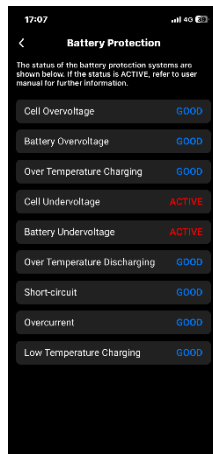
Questa pagina contiene informazioni sullo stato in tempo reale della batteria, tra cui:

- Capacità residua della batteria in Ah.
- Tempo di carica completa/scaricamento, calcolato a partire dai 60 secondi precedenti di assorbimento di corrente; tempo massimo visualizzato 1092,2 ore.
- Temperatura, all'interno del vano batteria.
- I Codici di controllo DCDC, notificano eventuali situazioni anomale o problemi con il caricatore DCDC (vedere sezione Risoluzione dei problemi).
- Carica: Alternatore, Energia solare o Nessuno.
- Profilo di carica: Lenta, Rapida, Assorbimento, Mantenimento o Nessuno.



e) Protezione della batteria

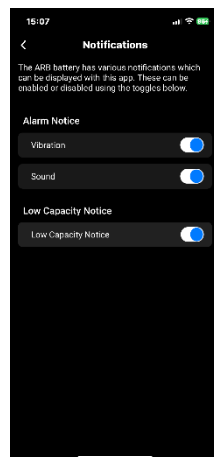
Per evitare guasti ai componenti critici, la batteria dispone di diverse funzionalità di protezione. Questa pagina riassume le protezioni attive. Le protezioni vengono attivate e disattivate automaticamente quando vengono soddisfatte determinate condizioni.



f) Notifiche

L'app supporta notifiche popup tramite vibrazione e/o segnale acustico sullo smartphone quando sono disponibili informazioni pertinenti, inclusi i codici di controllo DCDC e l'attivazione del sistema di protezione. Le funzionalità di vibrazione e notifica audio possono essere attivate e disattivate in questa pagina delle Notifiche.

La notifica relativa a Bassa capacità può essere attivata e disattivata in questa pagina; il parametro di bassa capacità è inferiore a SOC20 (20% di carica).



g) Informazioni

La pagina delle Informazioni contiene dati importanti riguardanti la batteria, il caricatore DCDC e la versione software dell'app.

Il pulsante Dati per il supporto tecnico permette di copiare le informazioni dello smartphone e della batteria negli appunti del telefono. Queste informazioni possono essere incollate in un'e-mail per fornire dati secondo necessità.

Il pulsante Aggiornamento software permette di aggiornare il software della batteria e del caricatore DCDC. Il suo utilizzo risulta necessario quando richiesto dall'app.



10. Risoluzione dei problemi

Categoria	Notifica	Problema	Soluzione
Protezione BMS	Sovratensione celle	Una delle celle ha superato il limite massimo di tensione consigliato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere che la batteria si scarichi per correggere il guasto. 2. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione.
	Surriscaldamento di carica	Una delle celle ha superato il limite massimo della temperatura di carica consigliata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura delle celle non deve superare i 65 °C prima che la carica riprenda. 2. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione.
	Sottotensione celle	Una o più celle risultano al di sotto del relativo limite di tensione consigliato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare immediatamente tutti i carichi, quindi caricare (tramite alternatore o ad energia solare) la batteria fino a quando la tensione delle celle non supera il limite minimo.
	Sottotensione batteria	La tensione della batteria si attesta al di sotto del limite consigliato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare immediatamente tutti i carichi, quindi caricare (tramite alternatore o ad energia solare) la batteria fino a quando la tensione non supera il limite minimo.
	Surriscaldamento di scaricamento	Una delle celle ha superato il limite massimo della temperatura di scaricamento consigliata.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura delle celle non deve superare i 50 °C prima che il processo di scaricamento riprenda. 2. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON

BMS Protezione			per disattivare la protezione.
	Cortocircuito	Il cablaggio di uscita della batteria ha un cortocircuito.	1. Controllare e correggere il cablaggio di uscita della batteria. La temperatura del MOSFET non deve superare i 50 °C prima che la corrente riprenda.
	Sovracorrente	L'assorbimento di corrente ha superato il limite consigliato di 200 A.	1. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione. 2. Ridurre il carico sulla batteria fino a portarlo al di sotto di 200 A. La temperatura del MOSFET non deve superare i 50 °C prima che la corrente riprenda.
	Bassa temperatura di carica	Le celle non possono caricarsi a temperature troppo basse.	1. Portare la temperatura ambiente della batteria al di sopra di 5 °C per riprendere il processo di ricarica. 2. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione.
	Bassa temperatura di scaricamento	Le celle non possono scaricarsi a temperature troppo basse.	1. Portare la temperatura ambiente della batteria al di sopra di 5°C per riprendere il processo di scaricamento. 2. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione.

	Surriscaldamento BMS	Il BMS ha superato il limite massimo di temperatura consigliato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura del BMS non deve superare gli 85 °C prima che la carica riprenda. 2. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione.
	Terminali di sovratemperatura	I Terminal hanno superato il limite massimo di temperatura consigliato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura dei terminali non deve superare gli 90 °C prima che la carica riprenda. 2. Controllare la dimensione del cavo di uscita: potrebbe essere inadeguato per l'apparecchiatura installata. 3. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON per disattivare la protezione.
Codice di controllo DCDC	L'ingresso DC è collegato in modo anomalo (sovraccarico dell'alternatore)	La tensione di collegamento dell'alternatore supera i 30 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collegare l'ingresso dell'alternatore della batteria a una fonte a 12 VDC.
	L'ingresso del pannello solare è collegato in modo anomalo (sovratensione energia solare)	La tensione di collegamento ad energia solare supera i 30 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collegare l'ingresso ad energia solare della batteria a una fonte non superiore a 30 V.
	Collegamento anomalo della batteria (sovraccarico della batteria)	La tensione di uscita supera i 14,6 V.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collegare l'uscita della batteria a un dispositivo che supporti 12 VDC.
	La comunicazione è anomala	Comunicazione tra BMS e caricatore DCDC non riuscita.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON e riprovare. In caso di esito negativo, rivolgersi ad ARB per ottenere assistenza.

Codice di controllo DCDC	La temperatura del caricatore DCDC è troppo alta	La temperatura PCBA del caricatore DCDC ha superato gli 80 °C.	1. Attendere che la temperatura scenda al di sotto di 65 °C e la carica riprenderà.
	La tensione ACC è anomala	La tensione ACC è compresa tra 4 V e 8 V.	1. Collegare il terminale a bassa tensione a una sorgente a 0 VDC (non collegata) o a una sorgente a 12 VDC.
	Attivazione della batteria non riuscita o sovraccarico	Il caricatore DCDC è guasto.	1. Scollegare il carico e portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON, quindi riprovare. In caso di esito negativo, rivolgersi ad ARB per ottenere assistenza.
	Timeout avvio lento	Il tempo per la carica lenta ha superato le 2 ore.	1. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON e riprovare. In caso di esito negativo, rivolgersi ad ARB per ottenere assistenza.
	Timeout carica rapida	Il tempo per la carica rapida ha superato le 20 ore.	1. Portare l'interruttore a bilanciere su ON-OFF-ON e riprovare. In caso di esito negativo, rivolgersi ad ARB per ottenere assistenza.
App	-	Il tempo di scaricamento/caricamento completo non è corretto	<p>1. Questo potrebbe essere normale. Il tempo viene calcolato a partire dai 60 secondi precedenti di assorbimento di corrente.</p> <p>1. Questo potrebbe essere normale. Il tempo massimo visualizzato è 1092,2 ore.</p>

	-	Connessione all'app non riuscita	<ol style="list-style-type: none"> 2. La batteria può essere connessa a un solo dispositivo. Verificare che la batteria non sia già connessa a un altro dispositivo. 3. Verificare lo stato di carica della batteria (SOC). Se lo stato di carica della batteria è 0, la batteria non si connette. 1. Controllare l'interruttore a bilanciere. Se l'interruttore a bilanciere è impostato su OFF, la batteria non si connette.
	-	Il sistema DCDC continua a caricarsi oltre 100 SOC.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Questo è normale. La capacità della batteria supera i 100 Ah, tuttavia la batteria viene considerata completamente carica a 100 Ah.
Generale	-	Batteria di avviamento del veicolo scarica	<ol style="list-style-type: none"> 1. La batteria potrebbe essere collegata in modo errato al terminale dell'alternatore a bassa tensione, controllare le specifiche del veicolo in merito e scollegare il terminale secondo necessità.
	-	La batteria non si carica tramite l'ingresso dell'alternatore	<ol style="list-style-type: none"> 1. La batteria potrebbe essere scollegata in modo errato dal terminale dell'alternatore a bassa tensione, controllare le specifiche del veicolo in merito e scollegare il terminale secondo necessità.

	-	I terminali di uscita non forniscono tensione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il fusibile della batteria è bruciato e sostituirlo se necessario. 2. Controllare l'app per informazioni sulla protezione della batteria.
Generale	-	Durante la carica tramite alternatore, la batteria non si carica, tuttavia i terminali di uscita forniscono alimentazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disattivare tutto il carico e provare nuovamente a caricare tramite l'alternatore.

11. Specifiche tecniche

Categoria	Specifica	Parametro		Commento
Batteria al litio (BMS incluso)	Tensione nominale	12,8 V		Tensione di uscita 13,2 ~ 13,4 V
	Capacità nominale	100 Ah		0,2 C
	Capacità minima	100 Ah		
	Resistenza interna	≤ 5 mΩ		
	Tensione di carica consigliata	13,6-14,6 V		Cella: 3,65 V ± 0,02 V
	Tensione di interruzione delle operazioni di scaricamento	10 V		
	Corrente di carica standard	40 A		
	Corrente di scaricamento standard	50 A		0,5 C
	Corrente di scaricamento nominale	100 A		1 C a 25 °C
	Corrente di scaricamento massima	200 A		Il tempo massimo per le operazioni di scaricamento è di 20 minuti, dopodiché si attiva la protezione da sovracorrente.
	Corrente di picco	350 A		Il tempo massimo per le operazioni di scaricamento è di 5 secondi, dopodiché si attiva la protezione da sovracorrente.
Caricatore DCDC	Ingresso alternatore	Tensione di ingresso nominale	13,5 V	
		Protezione da sovratensione in ingresso	30 V	Ingresso pannello solare e ingresso alternatore. Il processo di ricarica si arresta e si riattiva ogni 60 secondi.

Caricatore DCDC	Ingresso alternatore	Limite di tensione	32 V	Il superamento di questo limite può danneggiare il prodotto.
		Tensione di carica	14,2 V	Quando si effettuano operazioni di carica a tensione costante e la corrente di carica scende sotto i 4 A per 30 secondi, il processo di ricarica si arresta. In alternativa, quando la corrente di carica scende al di sotto di 2 A, il processo di ricarica si arresta immediatamente.
		Tensione di protezione della carica	14,6 V	Quando la tensione della batteria raggiunge i 14,6 V (tensione totale +0,4 V), il processo di ricarica si arresta.
		Corrente di ingresso massima	45 A	45 A \pm 2,5 A
		Corrente di carica massima	40 A	40 A \pm 2 A
		Protezione timeout di carica		Quando il tempo di carica a corrente costante dell'ingresso dell'alternatore supera le 20 ore o il tempo di carica lenta supera le 2 ore, il processo di ricarica si arresta. La protezione si disattiva quando l'ingresso dell'alternatore viene alimentato nuovamente.
		Tensione di ingresso nominale	18 V	Quando la tensione di ingresso del pannello solare scende al di sotto di 8 V, il processo di ricarica si arresta.

Caricatore DCDC	Ingresso ad energia solare	Protezione da sovratensione in ingresso	30 V	Ingresso pannello solare e ingresso alternatore. Il processo di ricarica si arresta e si riattiva ogni 60 secondi.
		Limite di tensione	32 V	Il superamento di questo limite può danneggiare il prodotto.
		Tensione di carica	14,2 V	Quando si effettuano operazioni di carica a tensione costante e la corrente di carica scende sotto i 4 A per alcuni secondi, il processo di ricarica si arresta. In alternativa, quando la corrente di carica scende al di sotto di 2 A, il processo di ricarica si arresta immediatamente.
		Tensione di protezione della carica	14,6 V	Quando la tensione della batteria raggiunge i 14,6 V (tensione totale +0,4 V), il processo di ricarica si arresta.
		Corrente di ingresso massima	45 A	45 A ± 2,5 A
		Corrente di carica massima	40 A	40 A ± 2 A
		Temperatura di scaricamento	-20 ~ 60 °C	
Temperatura di carica	0 ~ 60 °C		0 °C protezione attiva,	

Generale				5 °C protezione non attiva.
	Umidità ambiente	Umidità relativa	0-90%	Senza condensazione
	Corrente di standby	≤ 80 mA		
	Corrente in modalità di sospensione	≤ 8 mA		Il modulo BMS+DCDC è in modalità di sospensione.
	Attivazione della modalità di sospensione	≥ 48 ore		Quando il valore di carica o scaricamento scende al di sotto di 1 A per 48 ore, la batteria (BMS e DCDC) entra in modalità di sospensione (per un consumo energetico basso). Per riattivare la batteria, applicare una carica o provvedere alle operazioni di scaricamento fino a raggiungere un valore superiore a 1 A.
	Il terminale a bassa tensione è anomalo	Tensione > 4 V e < 8 V		Questa condizione è considerata anomala e viene generato un codice di guasto. Il caricatore non si ricarica, riprovare ogni 60 secondi.
	Peso della batteria	15,6 kg		
	Dimensioni esterne	Larghezza = 711 mm Altezza = 266 mm Profondità = 50 mm		
	Dimensioni fori di fissaggio	Larghezza = 475 mm Altezza = 220 mm ∅ 10,5 mm (compatibile con M8)		

Note aggiuntive

1. Durante la carica tramite alternatore e ad energia solare, la temperatura del caricatore DCDC può raggiungere i 70 gradi. Per proteggere la batteria dal surriscaldamento, la corrente di carica può essere ridotta.
2. Quando il sistema di protezione da sottotensione forza il passaggio della batteria alla modalità a bassa potenza, potrebbe essere necessario attendere 1~4 minuti prima che il processo di ricarica torni alla normalità.
3. Dopo il passaggio della batteria in modalità di protezione da sottotensione, il consumo è di ~3 mA. Se non viene caricata, la batteria potrebbe danneggiarsi dopo 20 giorni. ARB consiglia di mantenere la batteria completamente carica per prolungarne la durata.
4. Quando la protezione da sottotensione è attivata e le condizioni di carica non sono adeguate per ricaricare la batteria, il caricatore non si ricarica e la batteria segnala un guasto. Per proteggere la batteria da eventuali danni, scollegare gli ingressi dell'alternatore e ad energia solare, rimuovere il carico e spegnere l'interruttore principale.

12. Protezioni tecniche

Elemento	Standard	Descrizione della funzione	Condizione di disattivazione
Protezione da sovratensione delle celle	3700 V \pm 20 mV	Quando la tensione della cella è superiore al valore del sistema di protezione da sovratensione per più di 3 secondi, il processo di ricarica si arresta.	Quando il processo di scaricamento supera 1 A e la tensione della cella è inferiore alla tensione di protezione da sovraccarico, la cella si scarica automaticamente.
	4100 mV \pm 20 mV	Quando la tensione della cella è superiore al valore del sistema di protezione da sovratensione per più di 1 secondo, i processi di ricarica e scaricamento si arrestano. La batteria segnala un guasto.	Dopo 20 minuti, se la tensione della cella scende al di sotto di 3450 mV, il BMS continua a caricarsi e scaricarsi.
Protezione da sottotensione delle celle	2500 mV \pm 20 mV	Quando la tensione della cella scende al di sotto della valvola di sottotensione per 3 secondi, viene attivata la protezione da sottotensione delle celle. Il processo di scaricamento si arresta e la batteria entra in modalità di sospensione dopo 3 minuti.	La sottotensione della cella viene disattivata quando tutte le tensioni delle celle superano 2800 mV \pm 20 mV.
Protezione da sottotensione della batteria	10000 mV \pm 80 mV	Quando la tensione della batteria scende al di sotto della valvola di sottotensione per 3 secondi, viene attivata la protezione da sottotensione delle celle. Il processo di scaricamento si arresta e la batteria entra in modalità a bassa potenza dopo 3 minuti.	La protezione da sottotensione della batteria viene disattivata quando la tensione della batteria supera 11,2 V.

Sottotensione dell'hardware	1600 mV \pm 20 mV	Quando la tensione della cella scende al di sotto della valvola di sottotensione per 1 secondo, viene attivata la protezione da sottotensione dell'hardware. Il processo di scaricamento si arresta.	La protezione da sottotensione dell'hardware viene disattivata quando la tensione della cella supera 2800 mV \pm 20 mV.
Protezione SOC	SOC = 0% e \leq 10800 mV \pm 80 mV	Quando lo stato di carica = 0% e la tensione della batteria scende al di sotto della tensione di protezione, si attiva la protezione SOC. Il processo di scaricamento si arresta e la batteria entra in modalità di sospensione dopo 3 minuti.	Quando la carica è superiore a 1 A, il processo di scaricamento può continuare.
Protezione da sovracorrente di carica	\geq 105 A	Quando la carica supera il valore di protezione da sovracorrente di carica per 5 secondi, viene attivata la relativa protezione. Il processo di ricarica si arresta.	La protezione viene disattivata con una normale corrente di carica dopo 3 secondi o con corrente di scaricamento $>$ 1 A dopo 0,25 secondi.
	284~345 A \pm 10%	Quando la carica supera il valore di protezione da sovracorrente di carica per 500 millisecondi, viene attivata la relativa protezione. Il processo di ricarica si arresta.	La protezione viene disattivata con corrente di scaricamento $>$ 1 A dopo 0,25 secondi.
	200~250 A	Quando la corrente di scaricamento supera il limite minimo di protezione relativo per 20 minuti, viene attivata la protezione da scaricamento. Il processo di scaricamento si arresta.	La protezione viene disattivata dopo 1 minuto e la temperatura del MOSFET è inferiore a 50 °C.

Protezione da sovracorrente	250~300 A	Quando la corrente di scaricamento supera il limite minimo di protezione relativo per 5 minuti, viene attivata la protezione da scaricamento. Il processo di scaricamento si arresta.	La protezione viene disattivata dopo 1 minuto e la temperatura del MOSFET è inferiore a 50 °C.
	300~350 A	Quando la corrente di scaricamento supera il limite minimo di protezione relativo per 3 minuti, viene attivata la protezione da scaricamento. Il processo di scaricamento si arresta.	La protezione viene disattivata dopo 1 minuto e la temperatura del MOSFET è inferiore a 50 °C.
	350~600 A	Quando la corrente di scaricamento supera il limite minimo di protezione relativo per 5 secondi, viene attivata la protezione da scaricamento. Il processo di scaricamento si arresta.	La protezione viene disattivata dopo 1 minuto e la temperatura del MOSFET è inferiore a 50 °C.
	600~1100 A	Quando la corrente di scaricamento supera il limite minimo di protezione relativo per 640 millisecondi, viene attivata la protezione da scaricamento. Il processo di scaricamento si arresta.	Il BMS riprova 3 volte, quindi attiva la protezione. Una volta attiva, la protezione viene disattivata dopo 1 minuto e la temperatura del MOSFET è inferiore a 50 °C.
Protezione contro i cortocircuiti	1100 A	Quando la corrente di scaricamento supera quella di protezione contro i cortocircuiti per 70 µsecondi, quest'ultima viene attivata. Il processo di scaricamento si arresta.	La protezione viene disattivata dopo 1 minuto e la temperatura è inferiore a 50 °C.

Protezione da surriscaldamento del caricatore DCDC	70 °C	Quando la temperatura del caricatore DCDC supera la protezione da surriscaldamento, quest'ultima viene attivata. La carica viene ridotta per abbassare l'apporto di calore.	La protezione viene disattivata quando la temperatura scende al di sotto di 65 °C.
	80 °C	Quando la temperatura del caricatore DCDC supera la protezione da surriscaldamento, quest'ultima viene attivata. Il processo di ricarica si arresta.	
Protezione da surriscaldamento di carica delle celle	60 °C	Quando la temperatura della cella supera il valore di protezione e si carica/scarica per 3 secondi, viene attivata la relativa protezione. I processi di ricarica e scaricamento si arrestano.	Quando la temperatura della cella scende al di sotto di 50 °C, la protezione viene disattivata.
Protezione da surriscaldamento di scaricamento delle celle	60 °C	Quando la temperatura della cella supera il valore di protezione e si carica/scarica per 3 secondi, viene attivata la relativa protezione. I processi di ricarica e scaricamento si arrestano.	Quando la temperatura della cella scende al di sotto di 50 °C, la protezione viene disattivata.
Protezione da surriscaldamento delle celle	80 °C	Quando la temperatura della cella supera il valore di protezione per 500 millisecondi, viene attivata la relativa protezione. I processi di ricarica e scaricamento si arrestano.	Quando la temperatura della batteria scende al di sotto di 50 °C per 3 secondi, la protezione viene disattivata.
Protezione da surriscaldamento BMS , temperatura elevata del MOSFET	90 °C	Quando la temperatura del MOSFET supera il valore di protezione per 3 secondi, viene attivata la relativa protezione. I processi di ricarica e scaricamento si arrestano.	Quando la temperatura del MOSFET scende al di sotto di 85 °C per 3 secondi, la protezione viene disattivata.

Protezione dei terminali da sovratemperatura	100 °C	Quando i terminali di uscita superano il loro valore di protezione da sovratemperatura per 3 secondi, la protezione viene attivata. La carica e la scarica si interromperanno.	Quando la temperatura dei terminali di uscita scende sotto i 90 °C per 3 secondi, la protezione viene disattivata.
Protezione da bassa temperatura di carica	0 °C ± 2 °C	Quando la temperatura della cella scende al di sotto del valore di protezione e si carica per 3 secondi, viene attivata la relativa protezione. Il processo di ricarica si arresta.	Quando la temperatura della cella supera i 5 °C, la protezione viene disattivata.
Bassa temperatura di scaricamento	-20 °C ± 2 °C	Quando la temperatura della cella scende al di sotto del valore di protezione e si scarica per 3 secondi, viene attivata la relativa protezione. I processi di ricarica e scaricamento si arrestano.	Quando la temperatura della cella supera i -15 °C, la protezione viene disattivata.
Tensione di bilanciamento (tensione senza carico)	3400 mV ± 50 mV	Durante il processo di ricarica, se le tensioni delle celle superano la tensione senza carico e la differenza di tensione delle celle supera la tensione differenziale, si attiva la protezione di bilanciamento. Corrente di bilanciamento 30 mA-120 mA	Durante il processo di ricarica, quando la tensione delle celle è inferiore a 3,4 V o la tensione differenziale è inferiore a 30 mV, la protezione viene disattivata.
Tensione di bilanciamento (tensione differenziale)	50 mV		
Tensione differenziale	Tensione differenziale 700 mV, 20% < SOC < 60%	Quando la differenza di tensione tra le celle supera la tensione differenziale per 10 minuti, si attiva la protezione. I processi di ricarica e scaricamento si arrestano.	Quando la differenza di tensione tra le celle è inferiore alla tensione differenziale per 3 secondi, la protezione viene disattivata.
La comunicazione è anomala	In caso di comunicazione anomala tra il BMS e il caricatore DCDC per 20 secondi, la protezione si attiva. Il processo di ricarica si arresta.		

<p>Modalità a bassa potenza del caricatore DCDC</p>	<p>Quando il caricatore non viene utilizzato per 10 secondi, entra in modalità a bassa potenza per ridurre il consumo energetico. Se il caricatore DCDC è in carica e non riceve dati BMS per 20 secondi, entra in modalità a bassa potenza per ridurre il consumo energetico.</p>	
<p>Protezione da sovraccarico delle batterie al litio</p>	<p>Quando la tensione della batteria scende al di sotto di 3 V, il BMS attiva automaticamente la funzione di protezione da sottotensione per evitare danni alle celle. La batteria deve essere sottoposta a un processo di attivazione prima che possa iniziare nuovamente la fase di ricarica.</p> <p>Per una corretta attivazione, e per evitare di danneggiare le celle, il carico (terminali di uscita) deve essere scollegato dalla batteria. I terminali del caricatore (alternatore e/o ad energia solare) devono rimanere collegati per consentire il processo di ricarica.</p> <p>Durante il processo di attivazione, il caricatore DCDC fornisce un impulso di attivazione per riattivare la batteria prima che possa iniziare la fase di ricarica normale. L'impulso di attivazione si verifica 180 secondi dopo che la tensione di carica risulta disponibile e successivamente ogni 100 secondi.</p> <p>Per un'attivazione corretta, la tensione della batteria deve superare 8 V e la corrente deve superare 2 A per 6 secondi. Dopo l'attivazione, può iniziare la fase successiva di ricarica.</p> <p>Durante il processo di attivazione può verificarsi un sovraccarico. Se la corrente di attivazione supera 18 A e la tensione della batteria è inferiore a 8 V, si verifica un sovraccarico. Il caricatore DCDC si riavvia e il sistema riprova ad avviare il processo. Per evitare un sovraccarico, il carico (terminali di uscita) deve essere scollegato dalla batteria.</p> <p>Il processo di attivazione si arresta dopo 1800 secondi. Per modificare l'impostazione, spegnere l'interruttore principale e attendere 100 secondi. Accendere l'interruttore principale per riavviare e riprovare nuovamente con il processo di attivazione.</p> <p>Avvertenza. Per evitare danni alla batteria e per una corretta attivazione, assicurarsi che tutti i carichi siano stati rimossi (scollegare i terminali di uscita) e che i terminali del caricatore (alternatore e/o ad energia solare) siano collegati correttamente.</p>	

13. Requisiti di conservazione e spedizione

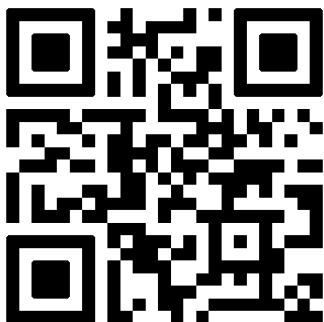
Quando la batteria non viene utilizzata, e per prolungare la sua vita utile, deve essere caricata ogni 3~6 mesi. Caricare la batteria con una fonte di carica standard (alternatore o ad energia solare) per 0,5~1 ora, per assicurarsi che mantenga una potenza pari al 40~60%.

Elementi		Criterio
Temperatura di conservazione	Breve periodo (meno di 1 mese)	-10 °C ~ 45 °C
	Medio periodo (meno di 3 mese)	-10 °C ~ 35 °C
	Lungo periodo (più di 3 mesi)	0 °C ~ 30 °C
Umidità relativa (RH)		≤ 75% di umidità relativa
Stato di carica (SOC)		40% ~ 60%

14. Garanzia

Fare riferimento al sito arb.com.au per la "Politica di garanzia sui prodotti e servizi ARB".

I nostri prodotti sono forniti di garanzie che non possono essere escluse ai sensi della legge australiana sul consumo. L'utente ha diritto alla sostituzione o al rimborso per un difetto importante e un risarcimento per qualsiasi altro danno ragionevolmente prevedibile. L'utente ha inoltre il diritto di far riparare o sostituire le merci se non sono di qualità accettabile e il guasto non è un guasto grave.



FIND OUT MORE



www.arb.com.au

Revision Date: 21 January 2025