

ASGOFT

ASH-51100-U

BENUTZER- UND INSTALLATIONSHANDBUCH

Vertriebsbezeichnung: ASH-51100-U / Interner Modellcode: YRBLBW-48V100AH G1

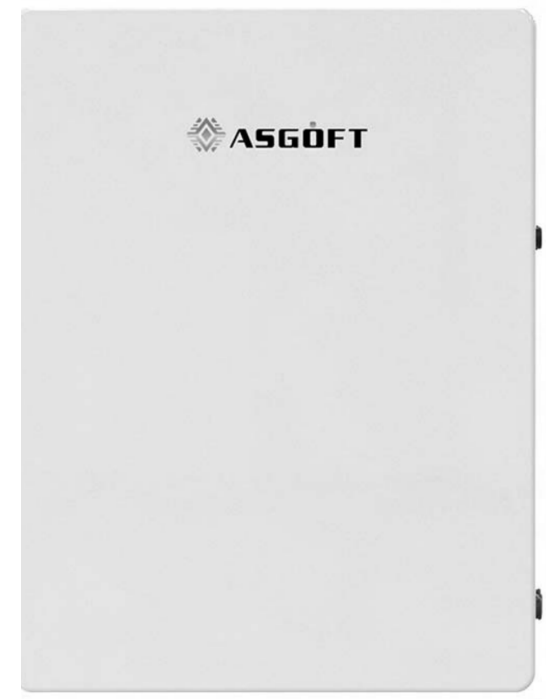
Lithium-Eisenphosphat-Speichersystem 51,2 V / 100 Ah

Deutsche Übersetzung der englischen Originalausgabe 03/2026

Guangdong Asgoft New Energy Co., Ltd.

806 Huiyi Building, No. 9 Zhongxin Road, Dalang Street, Longhua District,
Shenzhen, Guangdong, China | www.pairbest.com | czp@pairbest.com

Installation und Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal.



Warnhinweise

WARNUNG: Die folgenden Hinweise dienen dem Schutz von Personen und Sachwerten. Arbeiten am Batteriesystem dürfen nur im spannungsfreien Zustand und durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

- Die Batterie niemals in Wasser oder Feuer bringen. Es besteht Explosions- und Verletzungsgefahr.
- Beim Anschluss Plus- und Minuspol nicht vertauschen. Plus- und Minuspol niemals direkt mit einem Leiter verbinden; Kurzschlussgefahr.
- Die Batterie nicht durchstechen, mit einem Hammer schlagen, betreten, fallen lassen oder anderen mechanischen Stößen aussetzen.
- Vor dem Bewegen oder Umverdrahten muss das System vollständig abgeschaltet und allpolig getrennt werden. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.
- Im Brandfall einen geeigneten Trockenpulver-Feuerlöscher verwenden. Flüssige Löschmittel können zusätzliche Gefahren verursachen.
- Das System darf nur vom Hersteller oder von autorisierten Fachkräften geöffnet oder zerlegt werden. Unbefugtes Öffnen kann Personen gefährden und zum Verlust von Gewährleistungs- oder Garantieansprüchen führen.

Bei beschädigtem, verformtem, aufgeblähtem oder ungewöhnlich heißem Gehäuse das Gerät nicht in Betrieb nehmen und den Lieferanten kontaktieren.

Hinweise

- Das Produkt wurde vor dem Versand geprüft. Bei Verformungen, Aufblähungen oder anderen Auffälligkeiten den Hersteller oder Lieferanten kontaktieren.
- Das Gerät vor der Verwendung zuverlässig erden.
- Vor der Inbetriebnahme prüfen, ob Spannung, Strom, Kommunikationsschnittstelle und sonstige elektrische Kenndaten der verbundenen Geräte zueinander passen.
- Keine Batterien unterschiedlicher Hersteller, Typen, Modelle oder Alterungszustände miteinander kombinieren.
- Umgebung und Lagerung beeinflussen Lebensdauer und Zuverlässigkeit. Das System nur unter den vorgegebenen Umgebungsbedingungen installieren und betreiben.
- Bei längerer Lagerung die Batterie spätestens alle 6 Monate auf mehr als 80 % der Nennkapazität nachladen.
- Wurde die Batterie bis zur Abschaltung entladen und der Tiefentladeschutz aktiviert, muss innerhalb von 18 Stunden wieder mit dem Laden begonnen werden.

Diese Fassung ist eine deutsche Übersetzung der bereitgestellten englischen Anleitung. Bei technischen Widersprüchen oder abweichenden Typenschildern gelten die schriftlich bestätigten Herstellerunterlagen für das konkrete Gerät.

Inhalt

Abschnitt	Seite
Einführung und Produkteigenschaften	4
Bedeutung der Kennzeichnungen	4
Produktspezifikationen	5
Abmessungen, Gewicht und Leistungsdaten	5
Schnittstellen und Anschlussbelegung	6
Display- und Tastenfunktionen	6-7

Abschnitt	Seite
LED-Statusanzeigen	7
Batteriemanagementsystem und Schutzfunktionen	8
Installationsvorbereitung	9
Sicherheitsprüfung und Geräteinstallation	10
Elektrischer Anschluss und Installationshinweise	11
Wartung, Alarmer und Fehlerbehebung	12

Dokumentangaben

Produkt: ASGOFT ASH-51100-U (ASH-51100)

Interner Modellcode: YRBLBW-48V100AH G1

Batteriechemie: Lithium-Eisenphosphat (LiFePO₄)

Deutsche Fassung: 03/2026

Einführung

Produktbeschreibung

Das Lithium-Eisenphosphat-System YRBLBW-48V100AH G1 ist eine standardisierte Batterieeinheit. Mehrere Einheiten können parallel verbunden werden, um die Speicherkapazität und die Versorgungsdauer zu erhöhen. Das Produkt ist insbesondere für Anwendungen mit begrenztem Einbauraum, hohen Anforderungen an die Lebensdauer und erweitertem Temperaturbereich vorgesehen.

Produkteigenschaften

- Lithium-Eisenphosphat-Zellen mit integriertem Hochleistungs-BMS zur Überwachung und Steuerung der Einzelzellen.
- Schutz gegen Überladung, Tiefentladung, Überstrom und unzulässige Temperaturen.
- Automatische Lade- und Entladesteuerung sowie Zellenausgleich.
- Zentrale Überwachung mit Fernmessung, Fernsignalisierung und Fernsteuerung.
- Parallelschaltung mehrerer Batterieeinheiten zur Kapazitätserweiterung.
- Passive Eigenkühlung und sehr niedriger Geräuschpegel.

Merkmale und Kennzeichnungen

- Geringe Selbstentladung; bei Lagerung ist ein Nachladeintervall von bis zu 6 Monaten möglich.
- Kein Memory-Effekt; Teilzyklen und flache Lade-/Entladezyklen sind möglich.
- Entladetemperaturbereich: -20 °C bis +60 °C.
- Kompaktes Gehäuse mit ungefähr 45 kg Gewicht.

Bedeutung der Kennzeichnungen

Symbol/Hinweis	Bedeutung
Hochspannung	Batteriespannung oberhalb der zulässigen Berührungsspannung; direkte Berührung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
Achtung	Vorsichtig arbeiten und alle Gefahrenhinweise beachten.
Handbuch	Vor Installation und Nutzung diese Anleitung vollständig lesen.
Entsorgung	Altbatterien nicht über den Hausmüll entsorgen; einer zugelassenen Rücknahme- oder Recyclingstelle zuführen.
Recycling	Nach Ende der Lebensdauer kann das Batteriesystem durch Fachbetriebe recycelt werden.
CE	Das Produkt ist laut Hersteller für die einschlägigen europäischen Anforderungen vorgesehen.

Abmessungen und Gewicht

Modell	Nennspannung	Kapazität	Abmessungen	Gewicht
YRBLBW-48V100AH G1	DC 51,2 V	100 Ah	420 x 550 x 170,5 mm	ca. 45 kg

Leistungsparameter

Parameter	Wert
Nennspannung	51,2 V
Nennkapazität	100 Ah
Zellkonfiguration	1P16S
Nennladestrom	100 A
Nennentladestrom	100 A
Wirkungsgrad	94 %
Selbstentladung	< 2 % pro Monat
Kommunikation	RS485 / CAN / RS232

Umgebungsbedingungen

Parameter	Vorgabe
Laden	0 °C bis +50 °C
Entladen	-20 °C bis +60 °C
Gewicht	ca. 45 kg
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95 % r. F.
Ladezustand ab Werk	30 % bis 50 % SOC

Maximale Lagerdauer ohne Nachladen

Lagertemperatur	Maximales Intervall
bis 25 °C	12 Monate
bis 35 °C	6 Monate
bis 45 °C	3 Monate

Die Lagerdauer gilt ab Auslieferung. Vor Ablauf des angegebenen Intervalls Ladezustand prüfen und Batterie entsprechend den Herstellerangaben nachladen.

Schnittstellenübersicht

Die Front-/Seitenblende enthält Statusanzeigen, BMS-Schalter, Leistungsklemmen sowie Kommunikationsanschlüsse. Die folgenden Seiten beschreiben die Belegung und Bedienung.

Schnittstellen am Gerät



Bezeichnung	Kennzeichnung	Funktion
Kapazitätsanzeige	SOC	Anzeige des Ladezustands
Rote LED	ALM	Alarm- und Fehlerstatus
Grüne LED	RUN	Betriebsstatus
Grüne LED	ON/OFF	Ein-/Aus-Status
RJ45-1	RS485 / RS485	RS485-Kommunikation / Parallelbus
RJ45-2	PCS/DEBUG	RS485 / CAN / RS232 Service- und Wechselrichterkommunikation
BMS-Schalter	ON/OFF	BMS ein- oder ausschalten
Plusklemme	+	Batterie-Plus
Minusklemme	-	Batterie-Minus
Erdung	PE	Schutzleiteranschluss

PCS/DEBUG-Anschlussbelegung

Der Anschluss verwendet zwei RJ45-Buchsen mit insgesamt 16 Kontakten. Die Pin-Nummerierung ist am Stecker bzw. an der Buchse zu beachten.

Pin	Signal
1, 8	RS485-B1
3, 6	RS485-A1
2	RS485-GND
5	CAN-L
4	CAN-H
7	CAN-GND
9, 16	TX
10, 15	RX
11, 14	RS232-GND
12, 13	NC - nicht belegt

Displayfunktionen

Hauptmenü

Nach dem Einschalten oder Aufwecken erscheint der Begrüßungsbildschirm. Mit MENU wird das Hauptmenü geöffnet.

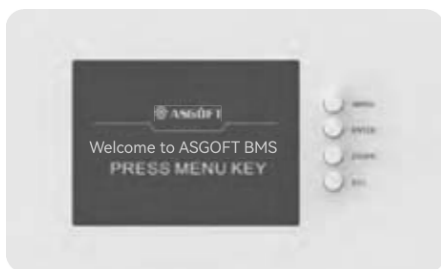
```
> Analog Info >
-- BMS Status >
-- Para Setting >
-- Sys Setting >
```

Batterieparameter

Steht der Cursor auf 'Battery Parameter Collection', wird mit ENTER die Parameterseite geöffnet. Angezeigt werden unter anderem Batteriespannung, Strom, Temperatur und Einzelzellenspannungen.

```
> PackV: 0.00 V
-- Im: 0.00 A
-- Temperature >
-- Cell Voltage >
```

Tastenbelegung



1. SW1 = MENU, SW2 = ENTER, SW3 = DOWN, SW4 = ESC.
2. Ein Eintrag beginnt mit '>' oder '--'. '>' kennzeichnet die aktuelle Cursorposition. DOWN bewegt den Cursor abwärts. Endet ein Eintrag mit '>', sind weitere Inhalte verfügbar; ENTER öffnet die zugehörige Seite.
3. ESC kehrt zur vorherigen Menüebene zurück. MENU öffnet von jeder Position aus das Hauptmenü.
4. Im Schlafmodus aktiviert jede Taste das Display.

Schlafmodus / Abschaltung

Nach einer Minute ohne Tastenbetätigung wechselt die Anzeige in den Schlafzustand. Durch Betätigen einer Taste wird das Display wieder aktiviert.

LED-Statusanzeigen

Die Blinkmuster 'Blinken 1', 'Blinken 2' und 'Blinken 3' entsprechen den im BMS hinterlegten Blinkfolgen. Die Kapazitäts-LEDs zeigen im Normalbetrieb den Ladezustand an.

Betrieb	Status / Schutz	ON/OFF	RUN	ALM	Kapazitäts-LEDs	Wirkung
Aus	Ruhezustand	aus	aus	aus	alle aus	vollständig abgeschaltet
Standby	normal	an	Blinken 1	aus	nach SOC	Bereitschaft
Standby	Alarm	an	Blinken 1	Blinken 3	nach SOC	Modul-Unterspannung
Laden	normal	an	an	aus	höchste LED: Blinken 2	Ladebetrieb
Laden	Alarm	an	an	Blinken 3	nach SOC	Ladealarm
Laden	Überladeschutz	an	an	aus	alle an	bei fehlender Quelle: Standby
Laden	Temperatur / Überstrom / Fehler	an	aus	an	alle aus	Laden gestoppt
Entladen	normal	an	Blinken 3	aus	nach SOC	Entladebetrieb
Entladen	Alarm	an	Blinken 3	Blinken 3	nach SOC	Entladealarm
Entladen	Unterspannung	an	aus	aus	alle aus	Entladen gestoppt
Entladen	Temperatur / Überstrom / Kurzschluss / Verpolung	an	aus	an	alle aus	Entladen gestoppt
Fehler	Systemfehler	aus	aus	an	alle aus	Laden und Entladen gestoppt

Bei Alarm oder Schutzabschaltung zuerst Last und Ladequelle trennen, Ursache ermitteln und erst danach einen Neustart durchführen.

Batteriemanagementsystem (BMS)

Unterspannungsschutz beim Entladen

Fällt beim Entladen die Spannung einer Einzelzelle unter den Schutzwert, gibt der Summer einen Alarm aus und die Batterie beendet die Leistungsabgabe. Der Schutz wird aufgehoben, wenn alle Zellspannungen wieder innerhalb des vorgegebenen Rückkehrbereichs liegen.

Überspannungsschutz beim Laden

Erreicht die Gesamtspannung des Batteriepacks oder die Spannung einer Einzelzelle den Schutzwert, beendet das System den Ladevorgang. Sobald Gesamt- und Zellspannungen wieder im Rückkehrbereich liegen, wird der Schutz aufgehoben.

Überstromschutz beim Laden

Überschreitet der Ladestrom den Schutzwert, alarmiert das System und unterbricht den Ladevorgang. Nach Ablauf der vorgegebenen Verzögerungszeit und Beseitigung der Ursache kann der Schutz zurückgesetzt werden.

Überstromschutz beim Entladen

Überschreitet der Entladestrom den Schutzwert, alarmiert der Summer und das System stoppt die Entladung. Nach der vorgegebenen Wartezeit wird der Schutz aufgehoben, sofern die Ursache nicht mehr besteht.

Der Summer ist ab Werk aktiviert und kann über die BMS-Hostsoftware deaktiviert werden.

Temperatur- und weitere Schutzfunktionen

Temperaturschutz beim Laden

Liegt die Batterietemperatur beim Laden außerhalb von 0 °C bis +55 °C, wird der Ladevorgang unterbrochen. Der Schutz wird erst nach Rückkehr in den zulässigen Temperaturbereich und nach Erreichen der vorgesehenen Hysterese aufgehoben.

Temperaturschutz beim Entladen

Liegt die Batterietemperatur beim Entladen außerhalb von -20 °C bis +55 °C, stoppt das System die externe Leistungsabgabe. Der Schutz wird nach Rückkehr in den zulässigen Bereich aufgehoben.

Kurzschlusschutz

Wird beim Aktivieren der Batterie aus dem ausgeschalteten Zustand ein Kurzschluss erkannt, aktiviert das System für 30 Sekunden den Kurzschlusschutz.

Automatische Abschaltung

Wenn 72 Stunden lang weder eine externe Last noch eine Ladequelle erkannt wird, schaltet sich das Batteriesystem automatisch ab.

Schutzabschaltungen niemals durch Überbrücken von Schaltern, Sicherungen oder BMS-Funktionen umgehen.

Vorbereitung der Installation

Sicherheitsvorschriften

Das System darf nur von Personen installiert werden, die für Batteriespeicher und Stromversorgungssysteme geschult sind. Zusätzlich zu dieser Anleitung sind alle örtlichen Vorschriften und Arbeitsschutzregeln einzuhalten.

- Stromkreise bis einschließlich 48 V müssen die SELV-Anforderungen gemäß der im Original genannten IEC 60950 erfüllen.
- Vor Arbeiten im Stromversorgungsschrank sicherstellen, dass das System spannungsfrei ist. Die Batterie muss ausgeschaltet bleiben.
- Leitungen fachgerecht verlegen und gegen unbeabsichtigte Berührung und mechanische Beschädigung schützen.

Persönliche Schutzausrüstung

Schutzhandschuhe	Schutzbrille	Sicherheitsschuhe
------------------	--------------	-------------------

Umgebungsanforderungen

Betrieb: -20 °C bis +55 °C

Lagerung: -10 °C bis +35 °C

Relative Luftfeuchte: 5 % bis 90 % r. F.

Aufstellhöhe: maximal 4.000 m

- Innenaufstellung, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und leitfähigem Staub.
- Keine korrosiven Gase, Salzwasser- oder dauerhaft feuchte Umgebung.
- Ebener, tragfähiger Untergrund; keine entzündlichen oder explosiven Stoffe in der Nähe.
- Empfohlene Umgebungstemperatur: 15 °C bis 30 °C.

Werkzeuge und Prüfmittel

Werkzeug	Werkzeug
Schlitz- und Kreuzschraubendreher	Multimeter
Drehmomentschlüssel	Stromzange
Seitenschneider	Isolierband
Spitzzange	Temperaturmessgerät
Crimpzange	Antistatik-Armband
Abisolierzange	Kabelbinder
Bohrmaschine	Maßband

Prüfung der elektrischen Schnittstelle

Das mit der Batterie verbundene Gerät kann ein Wechselrichter, Netzteil, Ladegerät oder ein anderes Gleichstromgerät sein.

- Vor dem Anschluss prüfen, ob das Gerät einen geeigneten DC-Anschluss besitzt und ob dessen Spannungsbereich den Leistungsdaten der Batterie entspricht.
- Der DC-Ausgang der Ladequelle muss den benötigten Ladestrom liefern können. Ist die verfügbare Stromstärke geringer, muss eine geeignete Strombegrenzung vorgesehen sein.
- Der maximale DC-Eingangstrom des angeschlossenen Verbrauchers bzw. Wechselrichters muss unterhalb des zulässigen Entladestroms der Batterie liegen.

Kommunikationskabel, Pinbelegung und Wechselrichterprotokoll vor dem Einschalten prüfen. Eine passende RJ45-Buchse bedeutet nicht automatisch eine kompatible Belegung.

Sicherheitsprüfung

Keine brennbaren, explosiven oder gefährlichen Gegenstände neben der Batterie lagern. In der Nähe muss ein geeigneter tragbarer Trockenpulver-Feuerlöscher vorhanden sein. Falls erforderlich, ist ein automatisches Löschsystem vorzusehen.

Wareneingangs- und Verpackungskontrolle

- Beim Entladen und Transport vor Sonne und Regen schützen. Anzahl der Packstücke anhand der Frachtunterlagen prüfen und Verpackung auf Beschädigungen kontrollieren.
- Beim Öffnen die Gehäusebeschichtung schützen und das Produkt vorsichtig behandeln.
- Technische Dokumentation und Packliste prüfen. Fehlende Teile, beschädigte Verpackung oder Transportschäden dokumentieren und melden.

Lieferumfang

Position	Spezifikation	Menge
Batterieeinheit	51,2 V / 100 Ah; 420 x 550 x 170,5 mm	1

Parallelkabel gehören nicht zum Standardzubehör und müssen bei Bedarf separat bestellt werden.

Bauliche Abstimmung

- Leistungs- und Erdungskabel nach maximalem Lade- und Entladestrom dimensionieren.
- Ausreichenden Montage- und Wartungsraum sowie die Tragfähigkeit von Wand, Halterung oder Schrank sicherstellen.
- Kabel so verlegen, dass Kurzschluss, Wassereintritt und Korrosion vermieden werden.

Geräteinstallation

Schritt	Arbeit	Ausführung
1	Vorbereitung	ON/OFF-Schalter am Gehäuse auf OFF stellen und Spannungsfreiheit sicherstellen.
2	Mechanische Montage	1. Aufstell- oder Montageort festlegen. 2. Oberen Kabelsatz vormontieren. 3. Batteriemodul befestigen.
3	Elektrischer Anschluss	1. Schutzleiter anschließen. 2. Bei Parallelschaltung Modulverbindungen herstellen. 3. Gemeinsames Pluskabel anschließen. 4. Gemeinsames Minuskabel anschließen. 5. Interne CAN-Verbindung herstellen.
4	Selbsttest	1. ON/OFF auf ON stellen. 2. BMS aktivieren. 3. Ausgangsspannung prüfen. 4. System zum Abschluss kontrolliert herunterfahren.
5	Wechselrichter anschließen	1. Gesamt-Plus und Gesamt-Minus mit dem Wechselrichter verbinden. 2. Externes CAN-Kommunikationskabel zum Wechselrichter anschließen.

Leistungsanschlüsse niemals unter Last stecken oder lösen. Vor jedem Arbeitsschritt Spannung und Polarität messen.

Elektrischer Anschluss

Vorbereitung

1. Werkzeuge, Messgeräte und Schutzausrüstung bereitstellen.
2. Prüfen, dass der ON/OFF-Schalter auf OFF steht und keine Spannung anliegt.

Leistungsprüfung

Vor dem Anschluss von Leistungs- und Erdungskabeln mit einem Multimeter Durchgang, Kurzschlussfreiheit und Polarität prüfen. Leitungen eindeutig kennzeichnen.

- Durchgang: Multimeter auf Durchgangsprüfung stellen und beide Enden derselben Leitung messen. Ein Signalton bestätigt den Durchgang.
- Kurzschlussfreiheit: Widerstand zwischen Plus und Minus messen. Ein sehr hoher bzw. unendlicher Widerstand weist auf fehlenden Kurzschluss hin.
- Polarität: Plusleitung der Batterie ausschließlich mit dem Plusanschluss des Zielgeräts und Minusleitung ausschließlich mit Minus verbinden.

Vor dem ersten Einschalten zusätzlich Gesamtspannung, Einzelpolarität und Schutzleiterverbindung prüfen.

Installationshinweise

1. Vor der Montage Lieferumfang und Gehäusezustand prüfen.
2. Griffe und Anschlusslaschen montieren. Die Batteriespannung beträgt ab Werk typischerweise 49 V bis 53 V.
3. Vor dem Verdrahten Plus- und Minuspol identifizieren. Verpolung ist strikt verboten.
4. Schutzhandschuhe tragen. Metallwerkzeuge, insbesondere Drehmomentschlüssel, isolieren und niemals gleichzeitig Plus- und Minuspol berühren lassen.
5. Das externe Gerät ausgeschaltet lassen. Polarität und Gesamtspannung erneut prüfen. Anschließend Plus mit Plus und Minus mit Minus verbinden und alle Anschlüsse mit dem vorgeschriebenen Drehmoment befestigen.
6. Batterien vorsichtig transportieren und abstellen. Nicht fallen lassen, werfen oder anstoßen.
7. Keine scharfen Werkzeuge an das Batteriegehäuse bringen; Kratzer und Beschädigungen vermeiden.
8. Keine metallischen oder elektrisch leitfähigen Gegenstände auf der Batterie ablegen oder zusammen mit der Batterie im Gehäuse montieren.

Nachkontrolle

- Anschlüsse auf festen Sitz und korrekte Polarität prüfen.
- Kabel gegen Zug, Scheuern und Feuchtigkeit sichern.
- Kommunikationsadresse und Wechselrichterprotokoll entsprechend der Anlagenkonfiguration einstellen.

Wartung

Das LiFePO₄-System ist wartungsarm. Das integrierte BMS überwacht Zellspannungen, Gesamtspannung, Strom, Temperatur und Zellenausgleich. Trotzdem sind regelmäßige Sicht- und Funktionsprüfungen erforderlich.

Empfohlenes Prüfintervall: alle 3 Monate.

- Pole und Anschlussleitungen auf festen Sitz, Beschädigung, Alterung und Korrosion prüfen.
- Gehäuse auf Verformung, Beschädigung oder ungewöhnliche Erwärmung kontrollieren.
- Betriebsanzeigen beobachten. Grün zeigt Normalbetrieb. Blinkt nur noch die letzte SOC-LED, ist der Ladezustand niedrig und eine Abschaltung steht bevor.
- Bei roter ALM-Anzeige Anschluss, Überstrom, Temperatur und Kommunikationsstatus prüfen. RST drücken und nach dem Neustart kontrollieren, ob der Fehler behoben ist. Bleibt der Fehler bestehen, Hersteller oder Lieferanten kontaktieren. Gehäuse nicht öffnen.
- Beim Ersatz einer Batterie in einem Parallelsystem muss die Spannungsdifferenz zu den übrigen Modulen innerhalb des vom Hersteller vorgegebenen Bereichs liegen. Das Original nennt hierfür 2 V. Bei größerer Differenz können hohe Ausgleichsströme und Schutzabschaltungen auftreten.

Vor Wartungsarbeiten Anlage abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen.

Alarmbeschreibung

Bei Schutz- oder Fehlerzuständen signalisiert die ALM-Anzeige die Störung. Die genaue Kategorie kann über die BMS-Hostsoftware bzw. das angeschlossene Energiemanagementsystem ausgelesen werden.

Betrieb	Alarm	Anzeige	Maßnahme
Laden	Einzelzellen-Überspannung	ALM rot dauerhaft	Laden stoppen und Ursache ermitteln
Laden	Ladeüberstrom	ALM rot dauerhaft	Laden stoppen und Ursache ermitteln
Laden	Ladetemperatur	ALM rot dauerhaft	Laden stoppen; Temperaturbereich herstellen
Entladen	Entladeüberstrom	ALM rot dauerhaft	Entladen stoppen und Ursache ermitteln
Entladen	Entladetemperatur	ALM rot dauerhaft	Entladen stoppen; Temperaturbereich herstellen
Entladen	Gesamt-Unterspannung	ALM rot dauerhaft	Batterie laden
Entladen	Einzelzellen-Unterspannung	ALM rot dauerhaft	Batterie laden

Häufige Fehler

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige nach dem Einschalten	Netz-/BMS-Schalter fehlerhaft	Schalter und Verkabelung prüfen
Keine DC-Ausgabe, rote LED leuchtet	Unzulässiger Batteriestatus	BMS-Daten mit Hostsoftware auslesen
Versorgungsdauer zu kurz	Kapazität zu gering	Batteriekapazität prüfen bzw. erweitern
Batterie wird nicht vollständig geladen	Ladespannung zu niedrig	Ladespannung laut Original auf 58,4 V prüfen/einstellen
Funken am Leistungskabel und rote LED	Kurzschluss in der Leistungsverkabelung	Batterie ausschalten, Kurzschluss suchen und beseitigen