

Seplos BMS Guide+NEEY

Inbetriebnahme der Batterie Lifepo4 (Seplos BMS + NEEY Balancer)

Grundsätzlich könnt ihr das BMS „out of the box“ so verwenden. Es gibt jedoch kleine Optimierungen die Sinnvoll sind. Die Einstellungen der Bilder unten, könnt ihr so übernehmen. Es sind fast alles Standard Werte eingestellt. Hier werde ich die geänderten Werte in Textform nochmal erläutern. Die Abstufung ist von Wichtig zu unwichtig.

1. **Total Voltage overvoltage protection:** 56,8V (3,55V pro Zelle)
2. **Battery rated capacity:** Nennkapazität eurer Zellen eingeben (meist 280Ah)
3. **SOC:** Reale Kapazität eurer Zellen eingeben (meist mehr als 280Ah)
4. **Battery number in series:** Anzahl der verbauten Zellen eintragen (Die am BMS hängen)
5. **Total voltage undervoltage protection:** 43,2V (entspricht 2,7V Einzelzellspannung)
6. **Monomer low pressure protection:** 2,7V (Bis 2,5V Zellspannung nehmen die Lifepo4 Zellen keinen Schaden, aber etwas Reserve schadet nicht)
7. **Total pressure low pressure alarm:** 46,4V ist ein guter Wert (entspricht 2,9V)
8. **Monomer low pressure alarm:** 2,8V (entspricht weniger als 5%SOC)
9. **Remaining capacity Alarm:** 5% (ermöglicht das entladen der Batterie bis 5% SOC)
10. **Remaining capacity Protection:** 4% (Niedriger als die warning wählen)
11. **Interval charge capacity:** 90% (Dieser sollte so gewählt werden, dass die Batterie nur 1x pro Tag vollgeladen wird) Der Wert beendet das Intermittent charging. Intermittent charging wird aktiviert nachdem der Akku 100% Soc erreicht hat und bewirkt, dass die Batterie erst wieder ab den eingestellten Soc (90%) geladen werden darf. Je nach Größe eurer Batterie diesen Wert anpassen.

Die folgenden Werte nur verändern, wenn ihr einen separaten aktiv Balancer verbaut habt

12. **Equalization opening pressure:** 0,1V (Wert höher wählen, das übernimmt der aktiv Balancer)
13. **Equalization closing pressure:** 0,05V
14. **Static equilibrium time:** 1h (übernimmt der aktiv Balancer)

Warning: Alle Warnungen im Bms dienen nicht zum Trennen der Batterie. Die Warnung dient lediglich dazu den Inverter zu informieren, dass etwas nicht stimmt bzw. den Inverter eine andere Lade/Entladestrategie zu übermitteln.

Protection: Diese Parameter dienen zum Trennen der Batterie durch das BMS (Schutz der Batterie durch Mosfets). Grundsätzlich sollte zuerst eine Warning erfolgen und erst dann die Protection auslösen.

Recovery: Dient dazu um die Warning/Protection Meldung zu löschen

Mit * markierten Parameter sind hergeleitet und wurden nicht getestet

Die Parameter ohne Erklärung sind sehr speziell und nicht 100% verständlich. Diese bitte grundsätzlich so belassen!

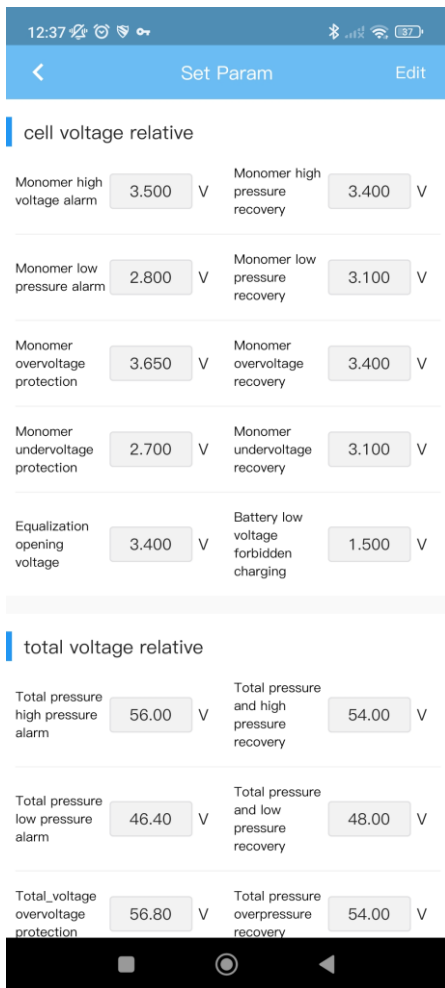
SOC reset auf 100%

Es gibt 3 Szenarien, die zu einem Reset des BMS auf 100% bewirken

1. „Total Voltage overvoltage protection“ wird ausgelöst
2. „Monomer overvoltage protection“ wird ausgelöst
3. Die Batterie wird 30Min über dem „Total pressure high pressure alarm“ (56V) gehalten und zusätzlich muss der „Monomer high voltage alarm“ (3,5V) x Anzahl der Zellen (16) den „Total pressure high pressure alarm“ Wert ergeben (56V)
[Beispiel $3,5V \times 16 = 56V$]

Diese Variante sollte IMMER erfolgen. Was ihr hierbei beachten müsst.

Dem Inverter wird die „Total voltage overvoltage protection“ als Ladeschlussspannung übermittelt. Es gibt jedoch einen Spannungsunterschied zwischen dem BMS und dem Inverter. Also der Inverter zeigt 55,6V an, das BMS aber nur 55,4V. Genau aus dieser Spannungsdifferenz kann der 3. Weg realisiert werden. Euer Inverter lädt die Batterie auf 55,6V und hält diese Spannung. Es wird keine Protection ausgelöst und nach 30Min geht das BMS auf 100% und „Intermittent charging“ wird aktiviert. Dadurch wird ein erneutes laden des Inverters verhindert. (siehe oben Punkt 11)



Monomer high Voltage Alarm: Vorstufe der Überspannung der Einzelzelle -> Ladestrom auf 10A begrenzt

Monomer high pressure Recvery: Ab dieser Spannung, ist der Monomer high Voltage Alarm gelöscht

Monomer low pressure alarm: Warnung für Unterspannung der Einzelzelle->Inverter sollte Unterspannung anzeigen

Monomer low pressure recovery: Ab dieser Spannung ist der „monomer low pressure alarm“ gelöscht

Monomer overvoltage protection: Ab dieser Spannung der Einzelzelle trennt das BMS

Monomer overvoltage recovery: Ab dieser Spannung wird die „Monomer overvoltage protection“ Warnung gelöscht

Monomer undervoltage protection: Unter dieser Spannung trennt das BMS

Monomer undervoltage recovery: Ab dieser Spannung wird die „Monomer undervoltage protection“ Warnung gelöscht

Equalization opening Voltage: Ab dieser Spannung balanced das BMS

Battery low voltage forbidden charging: Ab dieser Zellspannung ist laden nicht möglich

Total pressure high pressure alarm: Vorstufe der Überspannung der gesamten Batterie -> Ladestrom auf 10A begrenzt

Total pressure and high pressure recovery: Ab dieser Spannung wird „Total pressure high pressure alarm“ gelöscht

Total pressure low pressure alarm: Warnung für Unterspannung der Batterie

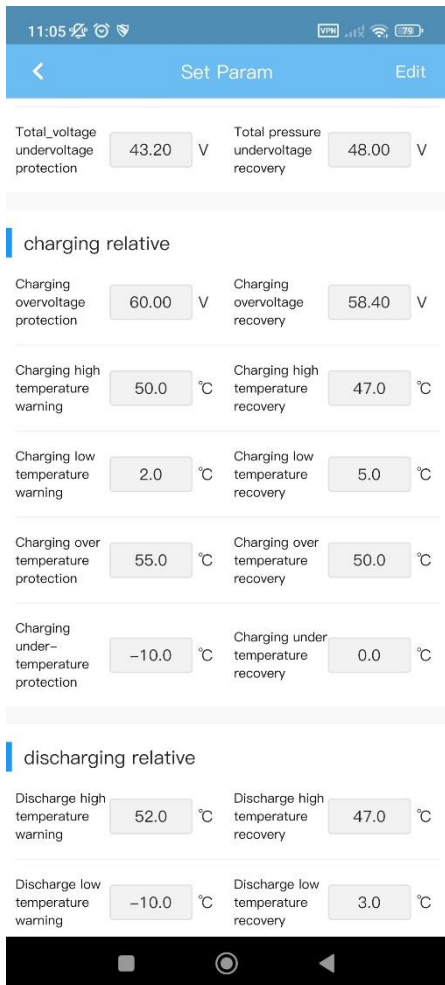
->Inverter sollte Unterspannung anzeigen

Total pressure and low pressure recovery: Ab dieser Spannung ist der „Total pressure low pressure alarm“ gelöscht

Total voltage overvoltage protection: Ab dieser Batteriespannung trennt das BMS die Batterie

Total pressure overpressure recovery: Ab dieser Spannung

ist die „Toal voltage overvoltage protection“ Warnung gelöscht



Total voltage undervoltage protection: Unter dieser Batteriespannung trennt das BMS die Batterie um sie vor Unterspannung zu schützen

Total pressure undervoltage recovery: Ab dieser Batteriespannung wird die „Total voltage undervoltage protection“ Warnung gelöscht

Charging overvoltage protection: Ab dieser Ladespannung trennt das BMS die Batterie (Grenzspannung Lifepo4 3,75V)

Charging overvoltage recovery: Ab dieser Spannung wird die „Charging overvoltage protection“ Warnung gelöscht

***Charging high temperature warning:** Ab dieser Temperatur erscheint eine Warnung -> Ladestrom auf 10A begrenzt

Charging high temperature recovery: Unter dieser Temperatur wird die „Charging high temperature warning“ gelöscht

***Charging low temperature Warning:** Unter dieser Temperatur erscheint eine Warnung -> Ladestrom auf 10A begrenzt

Charging low temperature recovery: Ab dieser Temperatur wird die „Charging low temperature warning“ gelöscht

Charging over temperature protection: Ab dieser Temperatur trennt das BMS die Batterie

Charging over temperature recovery: Unter dieser Temperatur wird die „Charging overtemperature protection“ Warnung gelöscht

Charging unertemperature protection: Unter dieser Temperatur trennt das BMS die Batterie

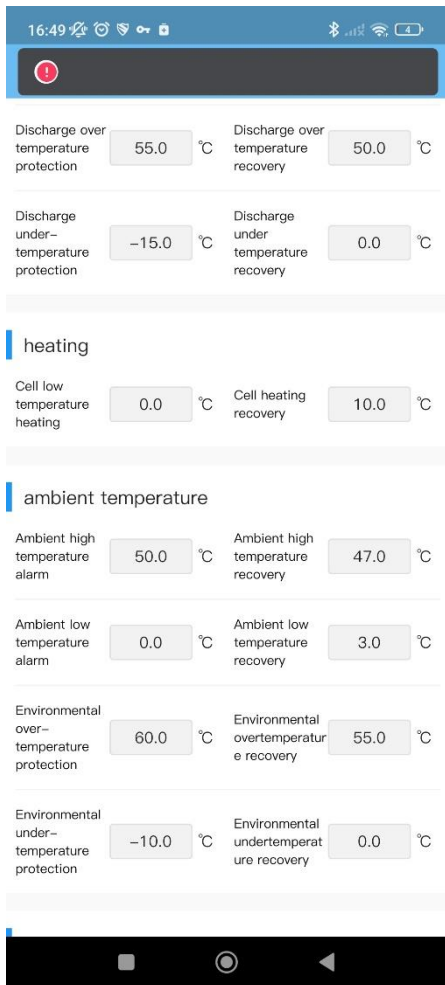
Charging undertemperature recovery: Ab dieser Temperatur wird die „Charging under temperature protection“ Warnung gelöscht

***Discharge high temperature warning:** Ab dieser Temperatur erscheint eine Warnung -> Ladestrom auf 10A

begrenzt

Discharge high temperature recovery: Unter dieser Temperatur wird die „Discharge high temperature warning“ gelöscht

***Discharge low temperature warning:** Unter dieser Temperatur erscheint eine Warnung ->Entladestrom auf 10A begrenzt



Discharge over temperature protection: Ab dieser Temperatur trennt das BMS die Batterie

Discharge over temperature recovery: Unter dieser Temperatur wird die „Discharge over temperature protection“ Warnung gelöscht

Discharge undertemperature protection: Unter dieser Temperatur trennt das BMS die Batterie

Discharge under temperature recovery: Ab dieser Temperatur wird die „Discharge undertemperature protection“ Warnung gelöscht

Cell low temperature heating: Unter dieser Temperatur wird das Heizpad eingeschaltet

Cell heating recovery: Ab dieser Temperatur wird das Heizpad ausgeschaltet

Ambient high temperature alarm: Ab dieser Temperatur erscheint eine Warnung zu hohe Umgebungstemperatur

Ambient high temperature recovery: Ab dieser Temperatur wird die „Ambient high temperature alarm“ Warnung gelöscht

Ambient low temperature alarm: Unter dieser Temperatur erscheint eine Warnung zu geringe Umgebungstemperatur

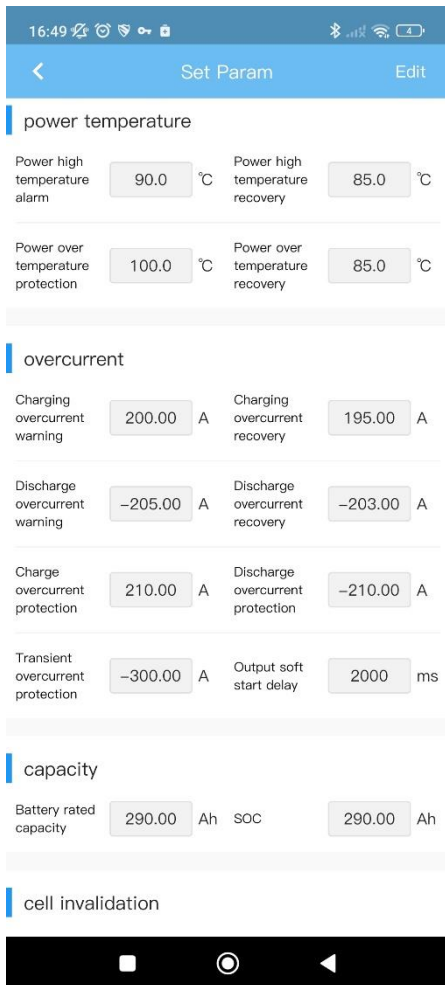
Ambient low temperature recovery: Ab dieser Temperatur wird die „ Ambient low temperature alarm“ Warnung gelöscht

Environmental over temperature protection: Ab dieser Umgebungstemperatur trennt das BMS die Batterie

Environmental overtemperature recovery: Unter dieser Temperatur wird die „Environmental over temperature protection“ Warnung gelöscht

Environmental undertemperature protection: Unter dieser Umgebungstemperatur trennt das BMS die Batterie

Environmental undertemperature recovery: Ab dieser Temperatur wird die „Environmental undertemperature protection“ Warnung gelöscht



Power high temperature alarm:

Power high temperature recovery:

Power over temperature Protection:

Power over temperature recovery:

Charging overcurrent warning: Ab dieser Ladestromstärke erscheint eine Warnung

Charging overcurrent recovery: Unter dieser Ladestromstärke wird die „Charging overcurrent warning“ gelöscht

Discharge overcurrent warning: Ab dieser Entladestromstärke erscheint eine Warnung

Discharge overcurrent recovery: Unter dieser Entladestromstärke wird die „Discharge overcurrent warning“ gelöscht

Charge overcurrent protection: Ab dieser Ladestromstärke trennt das BMS die Batterie

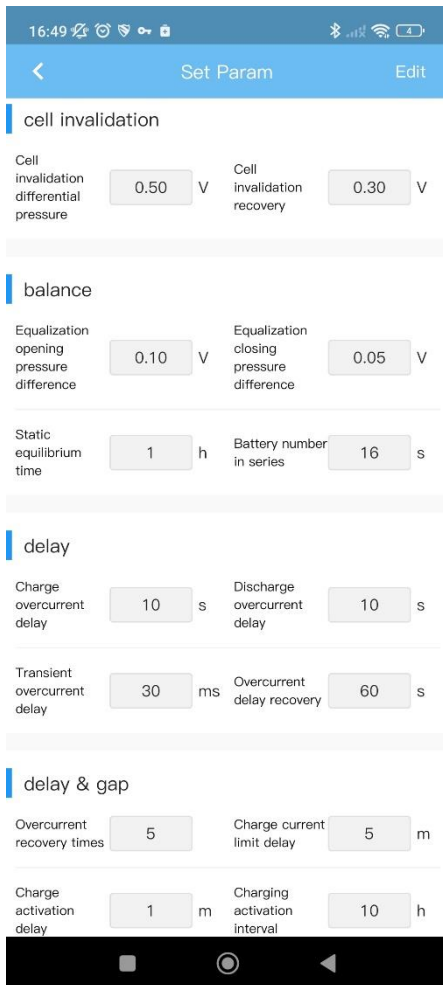
Discharge overcurrent protection: Ab dieser Entladestromstärke trennt das BMS die Batterie

Transient overcurrent protection: Ab dieser Stromstärke trennt das BMS die Batterie (Kurzschluss)

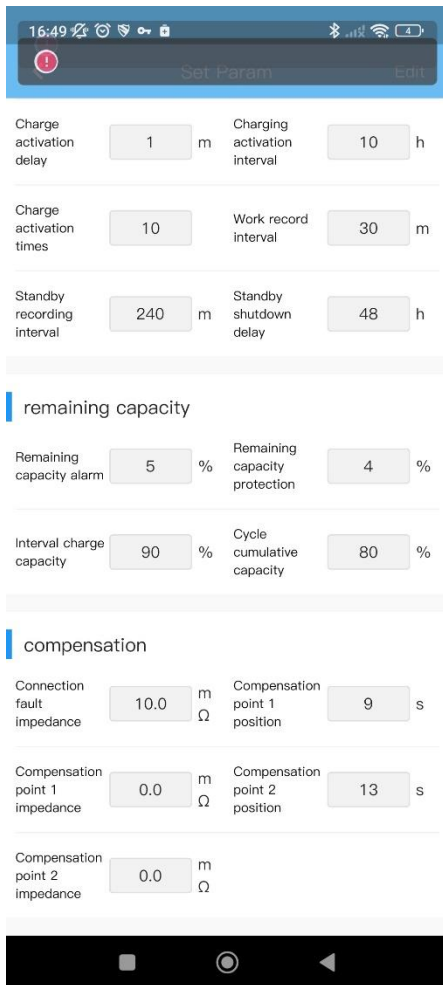
Output soft start delay: Ausgabestrom wird begrenzt um die Kondensatoren und die Elektronik des Inverters „Vorzuladen“

Battery rated capacity: Nennkapazität der verbauten Zellen

SOC: Tatsächliche Kapazität der Zellen (Dieser Wert dient zur SOC Berechnung)



- *Cell invalidation different pressure:** Ab dieser Spannungsdifferenz der Zellen erscheint eine Warnung
- *Cell invalidation recovery:** Unter dieser Spannungsdifferenz der Zellen wird die „Cell invalidation different pressure“ Warnung gelöscht
- Equalization opening pressure differenz:** Ab dieser Spannungsdifferenz der Zellen Startet der Balancer
- Equalization closing pressure difference:** Unter dieser Spannungsdifferenz der Zellen Stopt der Balancer
- *Static equilibrium time:** Die Batterie wird für die eingestellte Zeit auf der Ladespannung gehalten, um das Balancen zu ermöglichen
- Battery number in series:** Wie viele Zellen an eurem BMS angeschlossen sind (Meist 16)
- Charge overcurrent delay:** Verzögerte Abschaltung des BMS bei Überstrom beim Laden
- Discharge overcurrent delay:** Verzögerte Abschaltung des BMS bei Überstrom beim Entladen
- Transient overcurrent delay:** Verzögerte Abschaltung des BMS bei Überstrom (Kurzschluss)
- Overcurrent delay recovery:** Zeit nachdem das BMS die Batterie nach Kurzschluss wieder frei gibt
- Overcurrent recovery times:**
- Charge current limit delay:**
- Charge activation delay:**
- Charging activation Interval:**



Charge activation delay:

Charging activation interval:

Charge activation times:

Work record interval:

Standby recording interval:

Standby shutdown delay:

Remaining Capacity alarm: Ab diesem Soc erscheint ein Alarm

Remaining capacity Protection: Ab diesem Soc trennt das BMS die Batterie

Interval charge Capacity: Bis zu diesem Soc ist "Intermittent charging" aktiv

Dieser sollte so gewählt werden, dass die Batterie nur 1x pro Tag vollgeladen wird) Der Wert beendet das Intermittent charging. Intermittent charging wird aktiviert nachdem der Akku 100% Soc erreicht hat bewirkt, dass die Batterie erst wieder ab den eingestellten Soc (90%) geladen werden darf. Je nach Größe eurer Batterie diesen Wert anpassen.

Cycle cumulative capacity: Dieser Wert entspricht einem Zyklus eures Akkus

Connection fault Impedance:

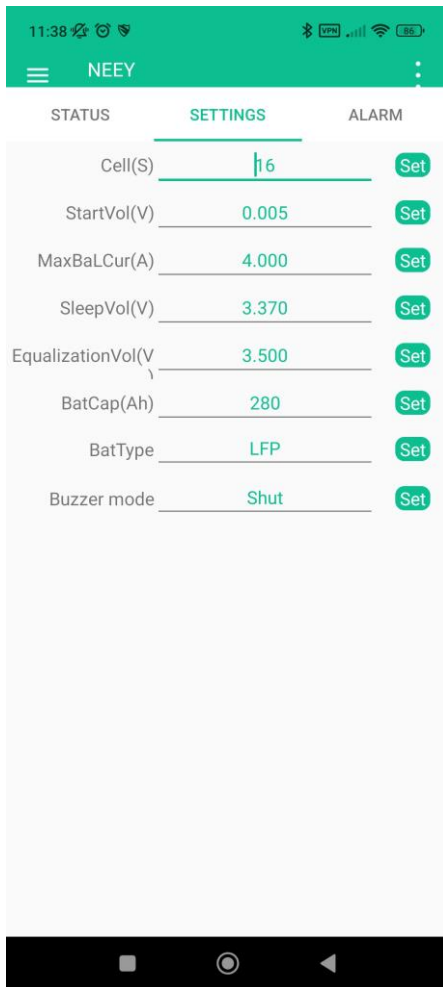
Compensation point 1 position:

Compensation point 1 impedance:

Compensation point 2 position:

Compensation point 2 impedance:

Neeey Einstellungen



→ **Start Vol 0,005V** (sollte bei 0,005V belassen werden. Ermöglicht ein sehr gutes Top Balancing der Zellen bei jeder Ladung)

→ **Sleep Vol: 3,37V** (sollte unter dem „Total pressure high pressure recovery“ Wert liegen oder genau dieser Wert sein. Dieser ist bei 54V eingestellt, was eine Einzelzellspannung von 3,375V entspricht.)

→ **Equalization Vol: 3,5V** (entspricht dem „Total pressure high pressure Alarm“ Wert $56V/16=3,5V$)

→ **BatCap(Ah): 280Ah** (Nennkapazität eintragen)

Cell(S): Anzahl der Zellen eurer Batterie

StartVol(V): Ab dieser Zelldifferenz startet der Balancer

MaxBalCur(A): Balancestrom

SleepVol(V): Unter dieser Einzelzellspannung Stopt der Balancer

EqualizationVol(V): Ab dieser Einzelzellspannung Startet der Balancer

BatCap(Ah): Nennkapazität eurer Zellen

BatType: LFP (LithiumEisenPhosphat)

Buzzer mode: vermutlich Ton bei änderungen