

LiFePO4 Battery Cell

3.2V 120Ah



Gehäuse-Material	Aluminium-Hülle mit Kunststoff-Ummantelung
Nominale Spannung	3,2 Volt
Kapazität	120 Ah
Zellgröße	166 mm hoch, 173 mm breit, 48 mm dick
Gewicht je Zelle	2,84 kg
Ladestrom	Standard 0,2 C (24 A), maximal 1,5 C (160 A)
Stromentnahme	Maximal 2 C (240 A)
Spannungs-Abschaltungen	Bei Vollladung 3,65 Volt Bei Entladung 2,5 Volt
Innerer Widerstand	≥ 0,5 mΩ (bei 0,2 C, 2 Volt Abschaltung)
Arbeitstemperatur	Laden: -10 bis 75 ° C Entladen: -20 bis 75° C
Lagertemperatur	≤ Monat -10 bis 45° ≤ 3 Monate 0-30° ≤ 6 Monate 20° ±5°
Ladezyklen	6.000 bei 100% Entladetiefe (Laborwert)

Test 1

Model: 3.2V 120Ah, **DOD** (depth of discharge) = **100%**.

Charging and discharging **1C** (120 A)

charging 3.65 Vs - discharge cut off 2.5 V.

Environmental temperature 20 ± 1 °C

After Cycles	Discharge Voltage (V)	Charge Voltage (V)	Fully Discharge (Ah)	Fully Discharge (%)	Fully Charge (Ah)	Charging Efficiency (%)	Capacity Drop (Ah)
400	12.88	14.71	123.36	102.8	123.48	99.9	3.36
800	12.88	14.71	119.76	99.8	120.00	99.8	-0.24
1200	12.86	14.69	116.52	97.1	116.75	99.8	-3.48
1600	12.85	14.68	114.96	95.8	115.31	99.7	-5.04
2000	12.86	14.66	111.84	93.2	112.18	99.7	-8.16
2400	12.84	14.67	109.56	91.3	109.78	99.8	-10.44
2800	12.84	14.66	105.72	88.1	105.83	99.9	-14.28
3200	12.82	14.69	102.48	85.4	102.69	99.8	-17.52
3600	12.82	14.66	99.96	83.3	100.26	99.7	-20.04
4000	12.82	14.65	97.80	81.5	98.19	99.6	-22.20

Test 2

Model: 3.2V 120 Ah, **DOD** = **100%**.

Charging and discharging **1C**

charging 3.65 Vs - discharge cut off 2.5 V.

Environmental temperature 20 ± 1 °C

After Cycles	Discharge Voltage (V)	Charge Voltage (V)	Fully Discharge (Ah)	Fully Discharge (%)	Fully Charge (Ah)	Charging Efficiency (%)	Capacity Drop (Ah)
400	12.88	14.85	121.91	101.59	122.15	99.8	1.91
800	12.88	14.84	119.90	99.92	120.26	99.7	-0.10
1200	12.86	14.85	116.58	97.15	116.81	99.8	-3.42
1600	12.85	14.82	115.50	96.25	115.85	99.7	-4.50
2000	12.86	14.81	113.51	94.59	113.85	99.7	-6.49
2400	12.84	14.81	110.10	91.75	110.54	99.6	-9.90
2800	12.84	14.79	106.79	88.99	106.89	99.9	-13.21
3200	12.82	14.79	102.76	85.63	103.27	99.5	-17.24
3600	12.82	14.74	99.07	82.56	99.37	99.7	-20.93
4000	12.82	14.74	97.18	80.98	97.57	99.6	-22.82
4400	12.81	14.72	94.31	78.59	94.50	99.8	-25.69
4800	12.81	14.71	91.79	76.49	92.06	99.7	-28.21
5200	12.8	14.69	89.46	74.55	89.73	99.7	-30.54
5600	12.8	14.68	87.77	73.14	88.12	99.6	-32.23
6000	12.8	14.68	85.45	71.21	85.71	99.7	-34.55

BMS Battery Management System Modell IB202-4S160A-C6

ab Lieferung 2021

Zelltyp	LiFePO4
Zellenanzahl	4Seriell
Dauerhafter Stomabgabe	160 A
Bluetooth	ja, Name „ olenergies “ im Apple Store und Google Play Store

Zusammenfassung

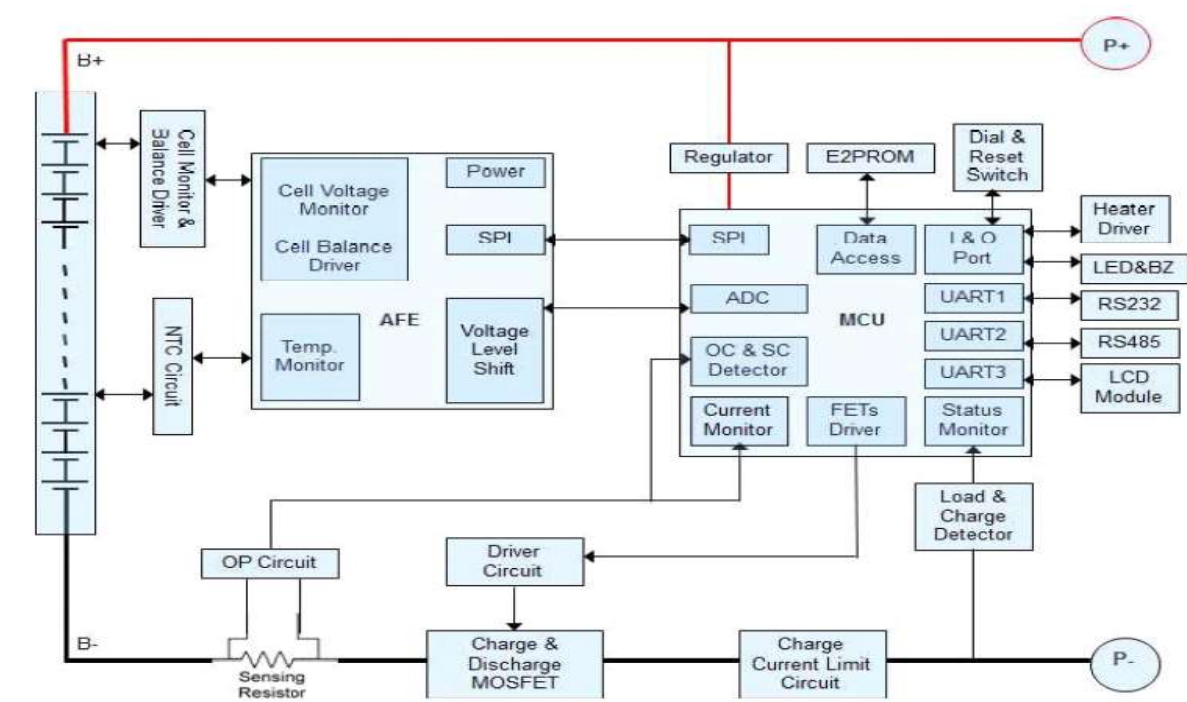
Dieses BMS wurde speziell für die Notstromversorgung entwickelt,

Es integriert mehrere Funktionsmodule, einschließlich

- Zellüberwachung von Spannung und Strom, Temperatur, Zellbalance, und Schutzschaltung,
- Kommunikationsschnittstelle,
- Batteriestatusanzeige usw.

Technik

▶ Niedriger Stromverbrauch	▶ SOH-(State of Health-) Schätzung
▶ Isolierter Stromkreis	▶ RS232-Schnittstelle für das System (optional)
▶ Hochspannungsgenauigkeit (≤ 20 mV)	▶ KAN-Schnittstelle für System (optional)
▶ Status- und Datenspeicherung (optional)	▶ Kurzschlusschutz
▶ Hochstrompräzision ($\leq 2\%$ @ FS)	▶ Flexible Parametereinstellung
▶ LED-Anzeige (optional)	▶ RS48-Schnittstelle für das System (optional)
▶ 4 Temperaturkanäle (≤ 3 °C)	▶ Bluetooth
▶ LCD-Modul (optional)	▶ Strombegrenzung aufladen
▶ SOC-Schätzung	▶ Heizer- Treiber
▶ Summer-Fehleralarm	▶ Zell Balancing 80 mA, ▶ aktiv ab einer Zelldifferenz von 40 mV



BMS Betriebstemperatur $-20 \sim 75$ °C

Betriebsfeuchtigkeit 10 ~ 85% rF

Lagertemperatur –20 ~ 75 °C	Lagerfeuchtigkeit 10 ~ 85% rF
-----------------------------	-------------------------------

Zellen Überladung	Zellen Überspannung Alarm	3700 mV
	Zellen Überlade Spannungsschutz	3700 mV
	Zellen Überlade Schutz Verzögerungszeit	5 Sekunden
	Zellen Überladeschutz Freigabe	3380 mV
	Freigabe bei Entladen	Entladestrom >1,0 A
Zellen Tiefentladung	Zellen Tiefentladungs-Spannungs-Alarm	2500 mV
	Zellen Tiefentladungs-Spannungs-Schutz	2500 mV
	Zellen Tiefentladungs-Schutz Verzögerungszeit	5 Sekunden
	Zellen-Tiefentlade-Freigabe	2800 mV
	Zellen-Tiefentlade-Freigabe	Bei Ladestrom
Überstrom Ladeschutz	automatisch	
	Freigabe	ja
Überstrom Entladeschutz	Überstrom bei Entladung Alarm	-165 A
	Überstrom bei Entladung	-165 A
	Überstrom-Schutz Verzögerungszeit	1 Sekunde
	Freigabe automatisch	5S
	Freigabe durch Laden	ja
Kurzschluss-Schutz	Kurzschluss-Schwellen Schutz	Ja, vorhanden
	Kurzschluss-Spannung Freigabe	Last trennen + Ladestrom >1 A anlegen
Überhitzungsschutz	MOS Übertemperatur-Alarm	85° C
	MOS Übertemperatur-Schutz	85° C
	MOS Übertemperatur Freigabe	70° C
	Zellen Übertemperatur-Lade-Alarm	50° C
	Zellen Übertemperatur-Ladeschutz	50° C
	Zellen Übertemperatur-Ladeschutz Freigabe	50° C
	Zellen Übertemperatur Entlade-Alarm	65° C
	Zellen Übertemperatur Entlade-Schutz	65° C
	Zellen Übertemperatur Entlade Freigabe	55° C
Frostschutz Laden Zelltemperatur	Frost Lade-Alarm	0° C
	Frost Lade-Schutz	0° C
	Frost Lade-Schutz Freigabe	+5°C
Frostschutz Entladen Zelltemperatur	Frost Entlade-Schutz Alarm	-20° C
	Frost Entlade-Schutz	-20° C

	Frost Entladeschutz Freigabe	-15° C
Zell-Heizung	Start Zellheizung	+4° C
	Stopp Zellheizung	+6° C
	Einschalt-Bedingung	Ladestrom liegt an
	Heizleistung	10 Watt
Zell-Balancing	Start Balancing ab	3450 mV
	Ausgleichsab Spannungsdifferenz	40 mA
	Stärke Ausgleichsstrom	80 mA
Kapazität	Niederer Ladezustand-Alarm	SOC < 5%
BMS Eigenverbrauch	Betriebsmodus	30 mA
	Ruhezustand	100 µA
Parallel-Betrieb		zulässig

CAN (Option)

Mit der CAN-Schnittstelle gab das BMS die Informationen über BMS proaktiv mit 500 kbit / s aus.

Installation

Beim Einbau vom BMS ist die richtige Reihenfolge sehr wichtig.

Installieren Sie zuerst B- , P- , B + , P +; Installieren Sie dann die Zellenabtasträhte von B0 bis B4.

BMS Das BMS muss dann durch Laden initialisiert werden. Wenn BMS ausgebaut werden soll, ist die Reihenfolge genau umgekehrt.