

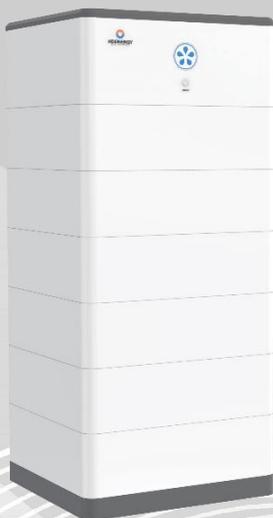


HOENERGY
HOLD YOUR ENERGY

HOCHVOLT-BATTERIE

iBAT-R-2.56H

BENUTZERHANDBUCH



1. Vorwort

Dieses Dokument beschreibt die Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Fehlerbehebung der Hochvolt-Batterie iBAT-R-2.56H. Die chemische Zusammensetzung dieser Batterie ist Lithium-Eisen-Phosphat. Das Handbuch ist für Fachleute bestimmt. Die in diesem Dokument beschriebenen Vorgänge sollten von autorisierten und professionellen Technikern durchgeführt werden.

2. Symbole und Aufschriften

Dieser Abschnitt beschreibt die Symbole und Aufschriften der Batterie.

| Symbole & Aufschriften | Beschreibung |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Gefahr der Hochspannung! Batterie unter Spannung kann lebensgefährlich sein! |
|  | Gefahr! Gefahr des Stromschlags! |
|  | Verbrauchte Batterie am Ende ihrer Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgen. |
|  | Altbatterien an den dafür vorgesehenen Orten entsorgen und gemäß den örtlichen Abfallgesetzen recyceln. |
|  | Batterie enthält ätzenden Elektrolyt. Bitte Kontakt mit auslaufender Flüssigkeit oder Gas vermeiden. |
|  | Lithium-Eisen-Batterie gehört zur internationalen Transportkategorie 9 Gefahrgut UN3480 |
|  | Lithium-Eisen-Batterie gehört zur internationalen Transportkategorie 9 Gefahrgut UN3481 |
|  | Lithium-Eisen-Batterie UN3480 Gefahrgut-Verpackungsaufkleber |
|  | Lithium-Eisen-Batterie UN3481 Gefahrgut-Verpackungsaufkleber |
|  | Explosionsgefahr |
|  | Brennbare Batterie, von Feuer fernhalten. |

3. Sicherheitsvorkehrungen

Elektrische Sicherheit



GEFAHR!

- Vor der Installation sicherstellen, dass die Batterie intakt ist. Sonst kann es zu einem Stromschlag oder Brand kommen.
- Das Stromkabel nicht anschließen oder abtrennen, wenn die Batterie eingeschaltet ist. Dies kann zu Lichtbögen und Funken, Überhitzung oder Verletzungen führen. Vor dem Anschluss des Stromkabels auf den richtigen Plus- und Minusanschluss achten.
- Keine Parallelschaltung mit verschiedenen Batterien.
- Batterie nicht direkt an AC (Wechselstrom) anschließen.
- Batterie nicht direkt an PV-Anlage anschließen.
- Batterie nicht mit einem fehlerhaften oder ungeprüften Wechselrichter oder Ladegerät verbinden.
- Vor der Wartung sicherstellen, dass das Stromnetz abgetrennt und die Batterie ausgeschaltet ist.
- Vor dem Betrieb sicherstellen, dass das Erdungskabel korrekt angeschlossen ist.



WARNUNG!

- Bei längerem Nichtgebrauch die Batterie alle 6 Monate aufladen.
- Nach vollständiger Entladung die Batterie innerhalb von 10 Tagen wieder aufladen.
- Darauf achten, dass das Batteriekabel richtig angeschlossen ist
- Bei Einbau oder Reparatur der Batterie darauf achten, dass sie ausgeschaltet ist, und mit einem Multimeter prüfen, dass an der Plus- und Minusklemme keine Spannung anliegt.



HINWEIS!

- Für Einbau und Wartung der Batterie bitte spezielle Isolierwerkzeuge verwenden.
- Vor dem Anschließen der Kabel sicherstellen, dass alle Batterien abgeschaltet sind.

- Sicherstellen, dass die Kommunikationsverbindung zwischen Batterie und Wechselrichter/PCS korrekt hergestellt ist.
- Sicherstellen, dass der Wahlschalter für einzelne oder mehrere parallel geschaltete Batterien richtig eingestellt ist.
- Wenn das BMS mit dem Wechselrichter kommuniziert, bitte den Wechselrichter-Alarm oder die SOC-Anzeige überprüfen.

Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitsvorkehrungen in diesem Handbuch oder anderen relevanten Dokumenten.

Versuchen Sie nicht, die Batterie ohne Zustimmung zu demontieren, zu modifizieren oder Teile auszutauschen.

Alle Installationsarbeiten sollten von geschulten Fachkräften durchgeführt werden.

Umgebungssicherheit



WARNUNG!

- Bitte darauf achten, dass die Batterie in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung installiert wird.
- Der Einbauort muss vor direktem Sonnenlicht und Regen geschützt sein.
- Der Einbauort muss vom Feuer entfernt sein.
- Der Einbauort muss von Wasserquellen wie Wasserhähnen, Abwasserrohren und Sprinkleranlagen entfernt sein, um vor Wasseraustritt zu schützen.
- Die Batterie nicht entflammbarem und explosivem Gas oder Rauch aussetzen.
- Die Geräte nicht in einer solchen Umgebung betreiben.
- Die Betriebs- und Nutzungsdauer der Batterie hängt von der Betriebstemperatur ab. Betreiben Sie die Batterie nicht bei Temperaturen, die gleich oder höher sind als die Raumtemperatur. Der empfohlene Betriebstemperaturbereich liegt zwischen 0°C und 45°C.

Transportsicherheit



WARNUNG!

Das Batterieprodukt gehört zu Gefahrgut der Kategorie 9.

Bitte schützen Sie die Verpackung vor folgenden Situationen:

- Vernässung durch Regen, Schnee oder fallendes Wasser.
- Fallenlassen oder mechanische Stöße.
- Umkippen oder Kopfstehen.

4. Technische Spezifikationen

4.1 Datenblatt

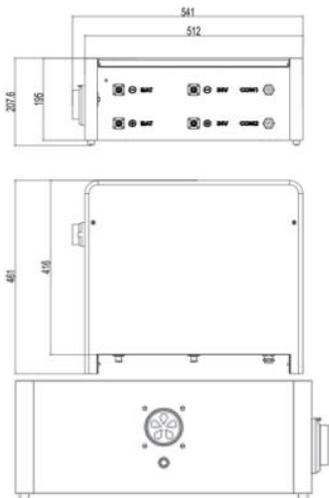
| Modell Nr. | iBAT-R-2.56H3 | iBAT-R-2.56H4 | iBAT-R-2.56H5 | iBAT-R-2.56H6 |
|-----------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|
| HV-Box Modell | iHCU-50 | | | |
| Batterie-Typ | LiFePO4 | | | |
| Batterie-Anzahl | 3 St. | 4 St. | 5 St. | 6 St. |
| Nenn-Kapazität | 7,68kWh | 10,24kWh | 12,80kWh | 15,36kWh |
| Typische Spannung | 153,6V | 204,8V | 256V | 307,2V |
| Betriebsspannungsbereich | 129,6-170,4V | 172,8-227,2V | 216-284V | 259,2-340,8V |
| Lade-Temperatur | 0°C~55°C | | | |
| Entlade-Temperatur | -10°C~55°C | | | |
| Lagertemperatur | -20°C~55°C | | | |
| Kontinuierlicher Lade-/Entladestrom [1] | 25A | | | |
| Maximaler Lade-/Entladestrom [1] | 50A | | | |
| Lade-Zyklen | ≥6000[2] | | | |
| SOC-Genauigkeit | <8% | | | |
| Kommunikations-Modus | CAN | | | |
| Gewicht | 79 kg | 102 kg | 125 kg | 148 kg |
| Größe (L x B x H mm) | 460x512x715 | 460x512x865 | 460x512x1015 | 460x512x1165 |
| Schutzart | IP55 | | | |
| Transport-SOC | <30% | | | |
| Kühlung | Natürlich | | | |
| Höhenlage | <2000m | | | |
| Luftfeuchtigkeit | <95% (ohne Kondensation) | | | |
| Sicherheitsnormen | CE, UN38.3, SDS, IEC62619 | | | |

[1] Der Strom ist abhängig von der Temperatur und dem SOC.

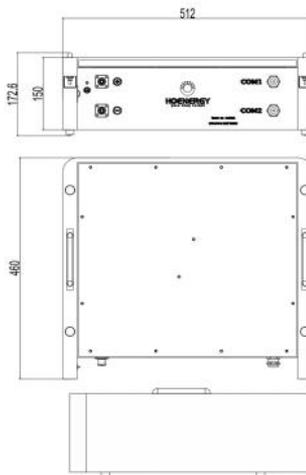
[2] Testbedingungen: Temperatur 25±2°C, Lade- und Entladestrom 0,5C/0,5C, 70%EOL≥6000

4.2 Maßzeichnung

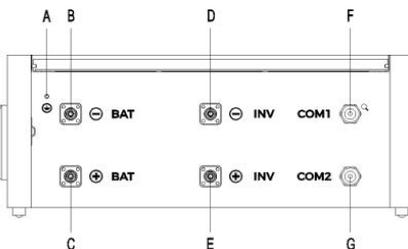
HV-Box



Batteriepack

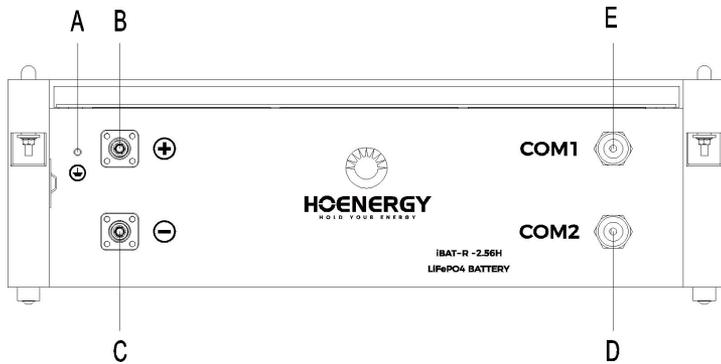


Schnittstellen der HV-Box



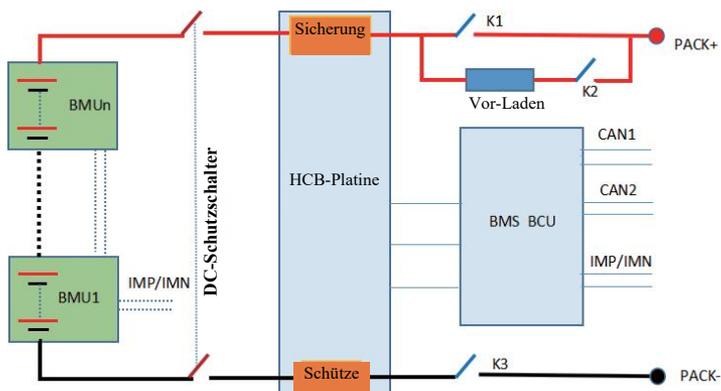
| Nr. | Definition | Beschreibung |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A | Erdung | Erdungs-Anschluss für das Erdungskabel |
| B | Batterie- | Batterie Minus-Anschluss für das Gesamt-Minuskabel der Batteriegruppe |
| C | Batterie+ | Batterie Plus-Anschluss für das Gesamt-Pluskabel der Batteriegruppe |
| D | Batterie- | Batterie Minus-Anschluss für Wechselrichter DC- |
| E | Batterie+ | Batterie Plus-Anschluss für Wechselrichter DC+ |
| F | Kommunikations-Anschluss 1 | Für die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie |
| G | Kommunikations-Anschluss 2 | Für die Kommunikation zwischen HV-Box und Batterie |

Schnittstellen des Batteriepacks



| Nr. | Definition | Beschreibung |
|-----|----------------------------|------------------------------------------------------|
| A | Erdung | Erdungs-Anschluss für das Erdungskabel |
| B | Batterie+ | Batterie Plus-Anschluss für das Plus-Kabel |
| C | Batterie- | Batterie Minus-Anschluss für das Minus-Kabel |
| D | Kommunikations-Anschluss 2 | Anschluss 2 für die Kommunikation zwischen Batterien |
| E | Kommunikations-Anschluss 1 | Anschluss 1 für die Kommunikation zwischen Batterien |

Diagramm des Batteriesystems



5. Information zur Verpackung

Verpackung der HV-Box

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| Packkarton | HV-Box | Plus-Kabel |
|  |  |  |
| Minus-Kable | Kommunikationskable | Erdungskabel |
|  |  |  |
| Benutzerhandbuch | Garantiebedingungen | Qualitätszertifikat |

Verpackung der Batterie

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| Packkarton | Batteriepack | Stromkabel |
|  |  | |
| Erdungskabel | Kommunikationskabel | |

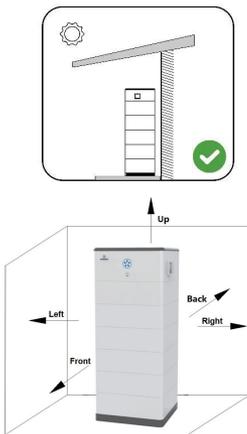
6. Installation

6.1 Installationsumgebung

Die optimale Umgebungstemperatur für den Batteriebetrieb ist 0~45°C.

- Vermeide direktes Sonnenlicht auf die Batterie.
- Vermeide Batterie-Installation in der Wassernähe.
- Vermeide Installation in der Nähe einer Wärmequelle oder starker Interferenzen.
- Vermeide Batterie-Installation an Orten, wo Kinder sie anfassen können.

6.2 Installationsfreiraum



| Position | Frauraum |
|----------|----------------|
| Links | 300 mm |
| Rechts | 300 mm |
| Oben | 300 mm |
| Front | 1000 mm |
| Hinten | 150mm zur Wand |

6.3 Elektrischer Anschluss

Vor dem Anschluss der Batterie an den Wechselrichter/PCS stellen Sie bitte den Schutzschalter neben der HV-Box auf Position OFF (AUS), um Wechselrichter und Batterie sicher voneinander zu trennen.

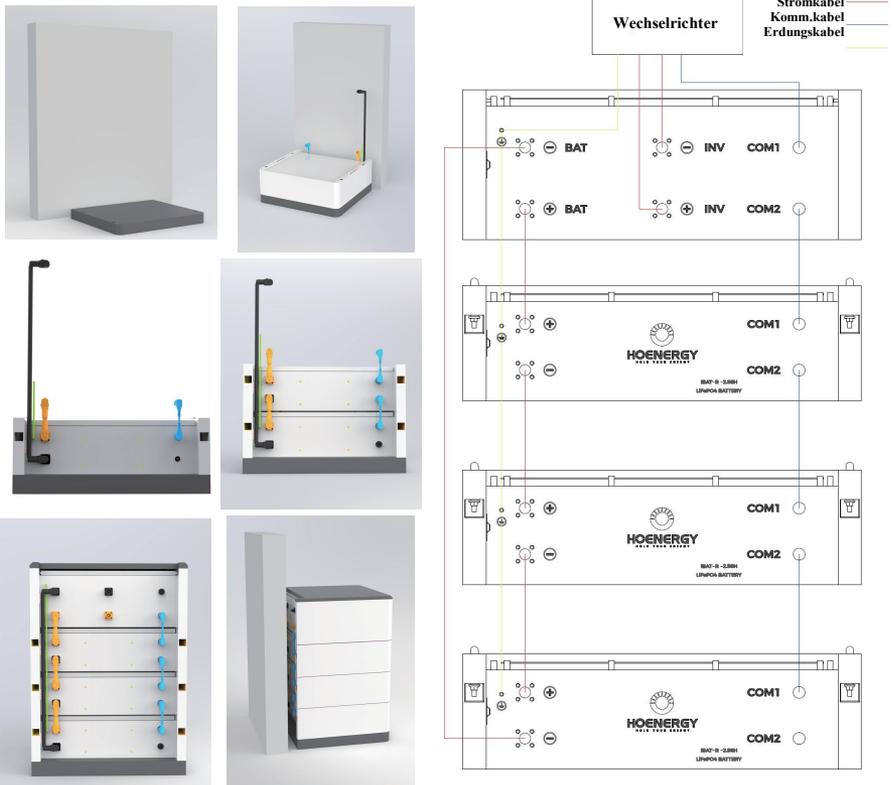
- Verbinde das Strom- und Kommunikationskabel zwischen den Batteriepacks.
- Verbinde das Strom- und Kommunikationskabel des Batteriepacks mit der HV-Box.
- Verbinde das Strom- und Kommunikationskabel zwischen der HV-Box und dem Wechselrichter.
- Nach korrektem Anschließen aller Kabel stelle den Schutzschalter neben der HV-Box auf Position ON (EIN).
- Drücke und halte den Schaltknopf an der HV-Box für 3-5s, um das Batterie-system einzuschalten. Das Blau-Licht der LED-Stromanzeige bedeutet, dass das System normal ist. Das Rot-Licht blinkt, wenn ein Fehler vorliegt.
- Zum Austausch der Batterie schalte alle Schalter aus und trenne das System von allen Kommunikations- und Stromkabeln.

Alle oben genannten Verkabelungen und Arbeiten müssen bei ausgeschaltetem Gerät und von Fachleuten ausgeführt werden.

6.4 Anleitungen zur Installation der Batterie

Die Batterie sollte in einem Abstand von ca. 150~200mm zur Wand installiert werden.

- Stelle das Basisteil auf den Boden und lege das erste Batteriepack darauf. Schließe das Kommunikations- und Stromkabel an, einschließlich des längsten Stromkabels des Gesamt-Minuskabels;
- Die Installation des 2. Batteriepacks ist die gleiche wie die des 1. Schließe zuerst das Strom- und Kommunikationskabel des ersten Batteriepacks an das zweite Batteriepack an. Dann schließe das neue Kommunikations- und Stromkabel an, die mit dem dritten Batteriepack verbunden werden sollen.
- Auf die gleiche Weise installiere wiederholt alle übrigen Batteriepacks. Zum Schluss schließe alle Erdungskabel an und setze den Deckel auf die Batterie.



6.5 Anleitungen zu Schalter und Hintergrundbeleuchtung

Die Anzeigemethoden sind hauptsächlich in 3 Zustände unterteilt.

- Das äußere Ringlicht zeigt den aktuellen Zustand der Systemsteuerung an.
- Das Blütenlicht zeigt die SOC-Leistung an. Wie unten dargestellt, werden die Energiedaten in Echtzeit entsprechend dem SOC-Status angezeigt.

| Nr. | Status | Beschreibung |
|-----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Entladen/Standby | Der äußere Ring leuchtet immer blau. Jedes leuchtende Blütenblatt steht für 20% der Energie. |
| 2 | Aufladen | Das blaue Ring-Licht kreist während des Ladens. Jedes leuchtende Blütenblatt steht für 20%ige Aufladung.. |
| 3 | Alarm | Wenn ein Alarm auftritt, blinkt der äußere Ring rot, und die Blütenblätter erlöschen. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Normaler Entladezustand</p> <p>Der normale Entladezustand bedeutet, dass die aktuelle verbleibende SOC-Leistung 41~60% beträgt.</p> |  |
| <p>2. Zustand "SOC-Leistung zu niedrig"</p> <p>Wenn die verbleibende SOC-Leistung weniger als 10% beträgt, wird der Benutzer durch das Blinken des letzten Blütenblattes daran erinnert, dass die Leistung bald zu Ende geht.</p> |  |
| <p>3. Ladestatus</p> <p>Zeigt den aktuellen SOC-Ladezustand von 61~80% an. Wenn das Aufladen 100% erreicht und der SOC mit fünf leuchtenden Blütenblättern voll geladen ist, schaltet es in den Standby-Status.</p> |  |
| <p>4. Alarmzustand</p> <p>Im Alarmzustand blinkt der äußere Ring rot und zeigt damit an, dass sich das Stromsystem in einem abnormalen Betriebszustand befindet.</p> |  |

6.6 Schnittstelle der Kommunikation

Kommunikation der Batterie

| Kommunikations-anschluss | PIN | Definition Beschreibung |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| COM1  | PIN 1 | DATEN EIN + |
| | PIN 2 | DATEN EIN - |
| COM2  | PIN 1 | DATEN AUS + |
| | PIN 2 | DATEN AUS - |

Kommunikation der HV-Box

| Kommunikations-anschluss | PIN | Definition Beschreibung |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| COM1  | PIN 1 | Wechselrichter-Kommunikation CAN H |
| | PIN 2 | Wechselrichter-Kommunikation CAN L |
| | PIN 3 | Debug-Port Kommunikation CAN H |
| | PIN 4 | Debug-Port Kommunikation CAN L |
| COM2  | PIN 1 | Batteriepack-Kommunikation DATA + |
| | PIN 2 | Batteriepack-Kommunikation DATA - |

7. Betrieb

Einschalten

1. SchlieÙe alle Kabel (einschl. Strom-, Kommunikations- und Erdungskabel) am Batteriepack an und verbinde sie zuverlÄssig.
2. SchlieÙe das Plus- und Minus-Kabel zwischen der Batteriegruppe und dem Wechselrichter zuverlÄssig an (Orange-Ende mit der Plus- und Schwarz-Ende mit der Minus-Elektrode verbinden). SchlieÙe das Kommunikations- und Erdungskabel korrekt zwischen der Batteriegruppe und dem Wechselrichter an.
3. Öffne den Schutzschalter an der Seite der HV-Box und stelle ihn auf die Position ON (EIN).

Ausschalten

1. Drücke und halte den EIN/AUS-Schalter der HV-Box für 3-5 Sekunden, um das System abzuschalten. Die LED-Stromanzeige wird erlöschen.
2. Stelle den Schutzschalter an der Seite der HV-Box auf die Position OFF (AUS).

8. Wartung

| Nr. | Probleme | Mögliche Ursache | Lösungen |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Das System lässt sich nicht einschalten, und es ist ein Geräusch zu hören, als ob das Relais in der HV-Box abgeklemmt wird. Die Batterie hat keine Leistung | Kommunikation mit Wechselrichter/PCS fehlgeschlagen. | Prüfe, ob es ein Problem mit dem Wechselrichter gibt oder ob das Kommunikationskabel richtig angeschlossen ist. |
| 2 | Alarmsignal, die Hintergrundbeleuchtung blinkt rot. | Kommunikation zwischen Batteriebox und Wechselrichter fehlgeschlagen. | Prüfe, ob die Kommunikationskabel richtig angeschlossen sind. |
| 3 | Die Batterie lässt sich nicht einschalten. | Prüfe, ob der Schutzschalter geschlossen ist. | Schließe den Schutzschalter, stelle den Knopfschalter auf ON (EIN). |

9. Weitere Vorkehrungen

- Wenn Sie eine Batterie entfernen/austauschen/hinzufügen, setzen Sie sie bitte gemäß Abschnitt 6.4 ein und setzen Sie das System zurück.
- Wenn das "Warnlicht warnt" und die "Lösungen" das Problem immer noch nicht lösen können, kontaktieren Sie uns bitte.

KONTAKT-INFORMATIONEN

- Unternehmen: Shanghai Hoenergy Power Technology Co., Ltd.
- Telefon: +86 1871 7896 367
- E-Mail: service@hoenergy.com.cn
- Website: www.hoenergypower.com



SHANGHAI HOENERGY POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresse: No.1 Jinyi Road, Fengxian District, Shanghai, China

E-Mail: info@hoenergy.com.cn

Website: www.hoenergypower.com



5020100003 V1.0