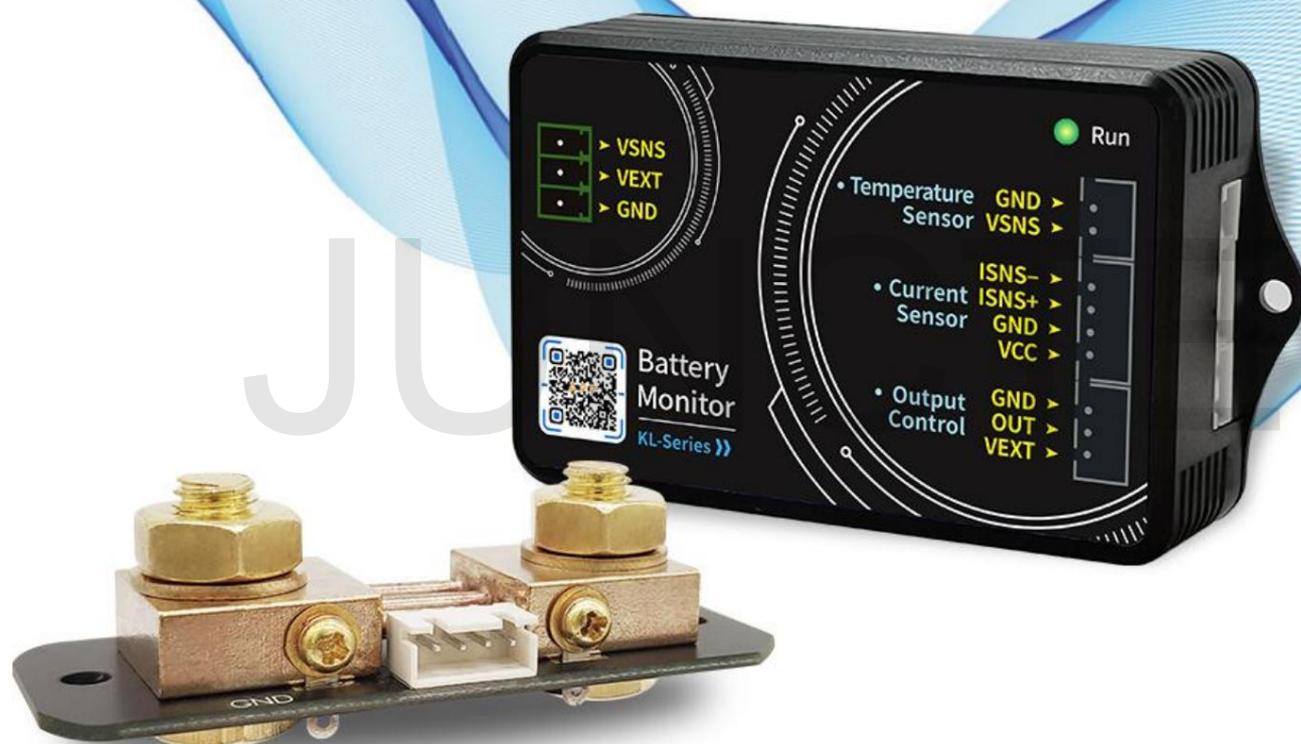


# Battery Monitor

Shunt Sampling

Model: KL-F Series

## User Manual



# **KL-F-Serie**

# **Batteriemonitor**

**Shunt-Probenahme**

JUNCTE UNCTEK J

**Benutzerhandbuch**

**Rev1.0 Mai 2022**

## **Garantie und Erklärung**

E-Mail: [junce@junteks.com](mailto:junce@junteks.com)

### **Urheberrechte ©**

Hangzhou Junce Instruments Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

### **Markeninformationen**

**JUNCTEK** ist eine eingetragene Marke von Hangzhou Junce Instruments Co., Ltd.

### **Hinweise**

JUNCTEK-Produkte sind durch erteilte und angemeldete Patente der VR China geschützt.

Dieses Dokument ersetzt alle zuvor veröffentlichten Dokumentationen.

### **Kontaktiere uns**

Wenn Sie bei der Verwendung unserer Produkte ein Problem oder eine Anforderung haben

Bitte wenden Sie sich an JUNCTEK, um das Handbuch zu lesen.

Website: [www.junteks.com](http://www.junteks.com)

JUNCTE UNCTEK J

## Sicherheitsanforderungen

### Sicherheitsvorschriften und sichere Verwendung

#### Allgemeine Sicherheitszusammenfassung

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät einsetzen. Nehmen Sie das Messgerät nicht in Betrieb, um Personenschäden oder Schäden am Messgerät zu vermeiden und alle damit verbundenen Produkte. Um mögliche Gefahren zu vermeiden, befolgen Sie bitte die nachstehenden Anweisungen. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch, um das Messgerät ordnungsgemäß zu verwenden.

#### Beachten Sie alle Terminalbewertungen

Um Brand- und Stromschlaggefahr zu vermeiden, beachten Sie alle Nennwerte und Markierungen auf dem Messgerät. Weitere Informationen zu den Nennwerten finden Sie in Ihrem Handbuch, bevor Sie eine Verbindung herstellen der Meter.

#### Verwenden Sie einen geeigneten Überspannungsschutz

Stellen Sie sicher, dass keine Überspannung (z. B. durch einen Blitzschlag) entstehen kann das Produkt erreichen. Andernfalls könnte der Bediener Gefahren ausgesetzt sein ein elektrischer Schlag.

#### Nicht ohne Abdeckungen betreiben

Betreiben Sie das Messgerät nicht, wenn Abdeckungen oder Verkleidungen entfernt sind.

#### Führen Sie nichts in den Luftauslass ein

Führen Sie nichts in den Luftauslass ein, um Schäden am Messgerät zu vermeiden.

#### Vermeiden Sie die Freilegung von Stromkreisen oder Drähten

Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse und Komponenten, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

#### Betreiben Sie das Gerät nicht bei Verdacht auf Fehler

Wenn Sie den Verdacht haben, dass das Messgerät beschädigt sein könnte, lassen Sie es von einem Fachmann überprüfen autorisiertes Personal von JUNCTEK vor weiteren Arbeiten. Jegliche Wartung, Anpassung oder Austausch, insbesondere an Schaltkreisen oder Zubehörteilen, muss durchgeführt werden von autorisiertem JUNCTEK-Personal durchgeführt werden.

#### Sorgen Sie für ausreichende Belüftung

Eine unzureichende Belüftung kann zu einem Temperaturanstieg im Messgerät führen, was zu Schäden am Messgerät führen würde. Bewahren Sie das Messgerät daher bitte gut auf belüftet und überprüfen Sie regelmäßig den Luftauslass und den Ventilator.

#### Nicht bei Nässe betreiben

Betreiben Sie das Messgerät niemals, um einen Kurzschluss im Inneren des Messgeräts oder einen Stromschlag zu vermeiden Messgerät in einer feuchten Umgebung.

#### **Nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben**

Um Verletzungen oder Schäden am Messgerät zu vermeiden, betreiben Sie das Messgerät niemals im Freien eine explosive Atmosphäre.

#### **Halten Sie die Oberflächen des Messgeräts sauber und trocken**

Um zu verhindern, dass Staub oder Feuchtigkeit die Leistung des Messgeräts beeinträchtigen, halten Sie Folgendes ein  
Die Oberflächen des Messgeräts müssen sauber und trocken sein.

#### **Vermeiden Sie elektrostatische Stöße**

Betreiben Sie das Messgerät in einer Umgebung, die vor elektrostatischer Entladung geschützt ist  
Vermeiden Sie Schäden durch statische Entladungen. Erden Sie immer beide internen  
und Außenleiter von Kabeln, um statische Elektrizität abzuleiten, bevor Sie Verbindungen herstellen.

#### **Gehen Sie vorsichtig vor**

Bitte gehen Sie beim Transport vorsichtig vor, um Schäden an Schlüsseln, Knöpfen usw. zu vermeiden.  
Schnittstellen und andere Teile auf den Panels.

### **Hinweise**

1. Überschreiten Sie nicht den Spannungs- und Strombereich des Messgeräts, andernfalls  
Das Messgerät wird beschädigt.
2. Die positiven und negativen Pole können nicht vertauscht werden, und umgekehrt  
Die Verbindung kann nicht korrekt verarbeitet werden.
3. Das Gehäuse des Messgeräts ist zerbrechlich und kann leicht korrodieren. Bitte nicht schlagen oder  
in der Nähe von Chemikalien aufstellen, um Korrosion zu vermeiden.
4. Lagertemperatur: -25 bis 50 °C. Bewahren Sie das Messgerät in einer trockenen Umgebung auf.
5. Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu zerlegen, da sonst die Garantie erlischt. Es gibt  
Keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Inneren des Messgeräts. Reparaturen können nur durch durchgeführt werden  
Reparaturstellen oder an das Werk zurücksenden.
6. Bitte bewegen Sie das Messgerät nicht gewaltsam, um irreparable Schäden zu vermeiden  
Beschädigung des internen Schaltkreises. Wenn das Messgerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an uns  
Kontaktieren Sie den Lieferanten!

## Inhalt

Garantie und Erklärung.....	ICH
Sicherheitsanforderungen.....	II
Sicherheitsvorschriften und sichere Verwendung.....	II
Hinweise.....	III
Inspektion.....	1
Kapitel 1 Übersicht.....	2
1. Kurze Einführung.....	2
2. Dimension.....	2
3. Technische Parameter.....	3
Kapitel 2 Messgerätenweisung.....	5
1. Einführung in das Messmodul.....	5
2. Sampler-Einführung.....	6
3. Einführung in die APP-Schnittstelle.....	7
Kapitel 3 Grundlegende Bedienung des Messgeräts.....	10
1. Mobile Steuerung .....	10
2. Verkabelungsmethoden.....	23
3. Steuerung des Kommunikationsprotokolls .....	25
Kapitel 4 Fehlerbehebung.....	30
Kapitel 5 Weitere Produktinformationen.....	30
Kapitel 6 Kontaktieren Sie uns .....	30
Anhang 1: Schnittstellentext und Abkürzungen.....	31

## Inspektion

Wenn Sie ein neues Coulometer der KL-F-Serie erwerben, empfehlen wir Ihnen, dies zu tun  
Überprüfen Sie das Messgerät gemäß den folgenden Schritten.

### Überprüfen Sie die Verpackung

Wenn die Verpackung beschädigt ist, entsorgen Sie sie nicht  
Verpackungs- oder Polstermaterialien bis zur Überprüfung der Sendung  
Vollständigkeit und hat sowohl elektrische als auch mechanische Tests bestanden. Der  
Für daraus resultierende Schäden am Messgerät haftet der Absender bzw. Frachtführer  
Sendung. Wir übernehmen keine Verantwortung für kostenlose Wartung/Nacharbeit oder  
Austausch des Zählers.

### Überprüfen Sie den Inhalt

Bitte überprüfen Sie den Inhalt anhand der Packlisten. Wenn das Messgerät ist  
beschädigt oder unvollständig sind, wenden Sie sich bitte an Ihren JUNCTEK-Vertriebsmitarbeiter.

KL-F-Serie von Messmodulen	1 Stk
KL-F-Serie des Samplers	1 Stk
Temperatursensor	1 Stk
4P-Verbindungskabel	1 Stk
3P-Verbindungskabel	1 Stk
Terminal	1 Stk
Kurzanleitung	1 Stk

### Überprüfen Sie das Messgerät

Im Falle von mechanischen Schäden, fehlenden Teilen oder Fehlern beim Bestehen des  
Für elektrische und mechanische Tests wenden Sie sich bitte an Ihren JUNCTEK-Vertriebsmitarbeiter.

## Kapitel 1 Übersicht

### 1. Kurze Einführung

Das DC-Spannungs- und Strommessgerät/Batterie-Coulomb-Messgerät der KL-F-Serie ist neu Typ eines Coulomb-Meters, der verschiedene Parameter wie Spannung, Strom, Leistung, Lade- und Entladekapazität, Wattstunde, Zeit usw. messen kann

Stellen Sie auch Parameter ein, um Überspannungsschutz und Unterspannung zu erreichen Schutz, Überstromschutz, Überstromschutz, Übertemperaturschutz

Schutz und andere Schutzfunktionen. Das Messgerät kann automatisch identifizieren die Richtung des Stroms und kann die Batteriekapazität in Echtzeit überwachen.

Schließen Sie den Probenehmer während des Gebrauchs in Reihe an das Minuskabel der Batterie an entsprechend dem Schaltplan, und schließen Sie dann den Probenehmer an

Messmodul über die Datenleitung, installieren Sie das passende Mobiltelefon

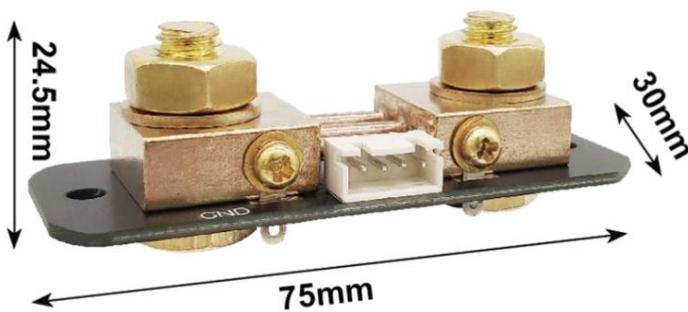
APP, die gemessenen Daten über Bluetooth anzeigen, das Messgerät steuern und

Firmware-Upgrade über die Mobiltelefon-APP.

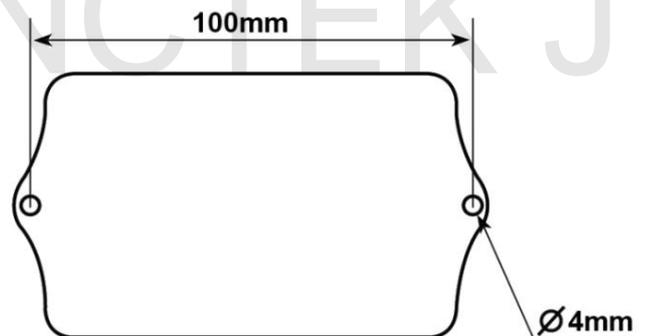
### 2. Dimension



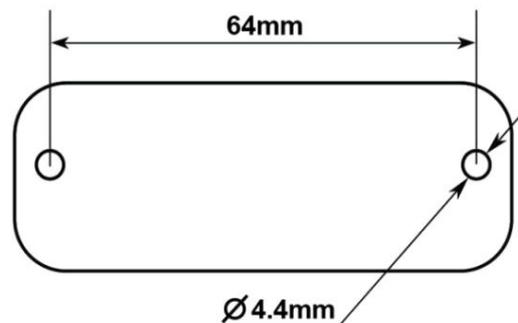
Das Messmodul



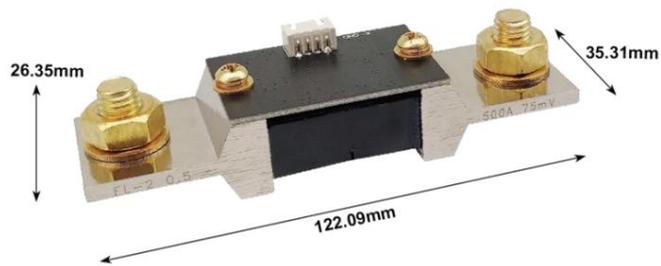
100A-Probenehmer



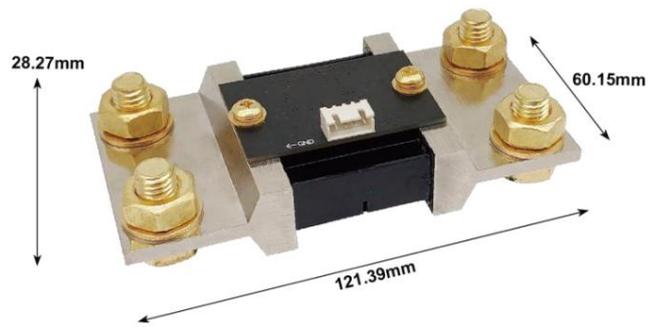
Die Lochposition



100A Probenahmelochposition



400A-Probehnehmer



600A Probehnehmer

### 3. Technischer Parameter

Modell	KL105F	KL110F	KL140F	KL160F	KL610F
Probenahmeverfahren	Shunt	Shunt	Shunt	Shunt	Shunt
Stromspannung Messung Bereich (Externe Energie liefern)	0-120V	0-120V	0-120V	0-120V	0-600V
Stromspannung Messung Bereich (Selbstversorgt)	10-120 V	10-120 V	10-120 V	10-120 V	10-120 V
Spannungsauflösung	0,01 V	0,01 V	0,01 V	0,01 V	0,01 V
Aktuell Messung Bereich	0~50A	0~100A	0~400A	0~600A	0~100A
Aktuelle Auflösung	0,01A	0,01A	0,1A	0,1A	0,01A
Relais	Das Relais ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat erworben werden				
Temperatur Messung Bereich	-20-120y				
Kapazitätsanzeige Bereich	0 % ~ 100 %				
Leistung Messung Bereich	0~72KW				
Leistungsauflösung	0,01 W				
Amperestunde Messung Bereich	0~9999,99AH				

## Hangzhou Junce Instruments Co., Ltd.

Kapazität Auflösung	0,001AH
Wattstunde Messung Bereich	0-9999,99 kWh
Wattstunde Auflösung	0,01 WH
Bluetooth Kommunikation Distanz	Max. 10 Meter (ohne Hindernisse)
Spannungsgenauigkeit	$\pm 2\%$ + 3 Ziffern
Aktuelle Genauigkeit	$\pm 5\%$ + 10 Ziffern
Abtastrate	1 Mal/Sek
Messmodul Leistung Verbrauch	Etwa 0,4 W
OPP	0-99999,99 W
NCP	0-50A/100A/400A/600A
OCP	0-50A/100A/400A/600A
OVP	0-120V/600V
LVP	0-120V/600V
OTP	0-120ÿ

## Kapitel 2 Messgerätenweisung

### 1. Einführung in das Messmodul

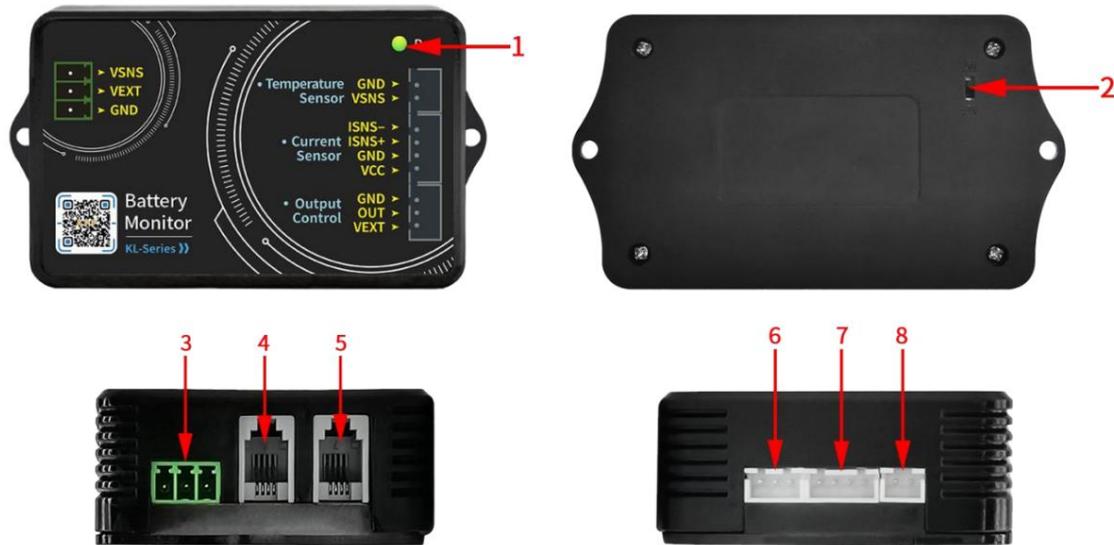


Abbildung 3-1-1 Schematische Darstellung des Messmoduls der KL-F-Serie  
Tabelle 3-1-1 Anweisungen für das Messmodul der KL-F-Serie

NEIN.	Anweisung	NEIN.	Anweisung
1	Kontrollleuchte	5	Anzeige reserviert Schnittstelle
2	2-Draht-, 3-Draht-Stromversorgungswahlschalter	6	Steuerung des Relaisausgangs Schnittstelle
3	Stromversorgungsschnittstelle	7	Sampler-Schnittstelle
4	485-Kommunikation Verbindungsschnittstelle	8	Außentemperatur Messschnittstelle

#### (1) Kontrollleuchte

Mithilfe der Kontrollleuchte kann der Ausgangsstatus überprüft werden.

#### (2) 2-Draht-, 3-Draht-Stromversorgungswahlschalter

Über den Kippschalter kann zwischen externer Stromversorgung oder gewählt werden selbstversorgt. Die Umstellung auf 2W ist für die Eigenversorgung geeignet; die Umstellung auf 3W ist für eine externe Stromversorgung geeignet.

#### (3) Stromversorgungsschnittstelle

Es gibt drei Stromversorgungsschnittstellen, Batterie-Plus-Schnittstelle: Vsns, Externe Stromversorgung positive Schnittstelle: VEXT, externe Stromversorgung negative Schnittstelle: GND.

## (4) 485-Kommunikationsverbindungschnittstelle

Es dient zum Anschluss der Supervisor-Computerschnittstelle und kann auch verwendet werden. Verbinden Sie sich über diese Schnittstelle mit einem anderen Messmodul, um dies zu realisieren. Die interne Reihenfolge von links nach rechts lautet: B, A, GND, NC.

## (5) Reservierte Schnittstelle für die Anzeige (wenn Sie ein Anzeigemodul benötigen, kaufen Sie es bitte separat)

Mit dem Anzeigemodul verbinden. Wenn das Messmodul hat Spannungsversorgung steht die Kommunikationsschnittstelle unter Spannung. Die interne Reihenfolge von links nach rechts ist: B, A, GND, +5V.

## (6) Steuerschnittstelle für Relaisausgang

Die Relaisausgangs-Steuerschnittstelle kann mit Relais verwendet werden. Das Innere Die Reihenfolge von links nach rechts lautet: GND, OUT, VEXT.

## (7) Sampler-Schnittstelle

Mit Probenehmer verbinden, um Strom zu erkennen. Die interne Reihenfolge von links nach rechts ist: VCC, GND, ISNS+, ISNS-.

## (8) Externe Temperaturmessschnittstelle

Schließen Sie einen Temperatursensor an, um die Außentemperatur zu messen. Der Die interne Reihenfolge von links nach rechts lautet: TSNS, GND.

## 2. Einführung in den Sampler

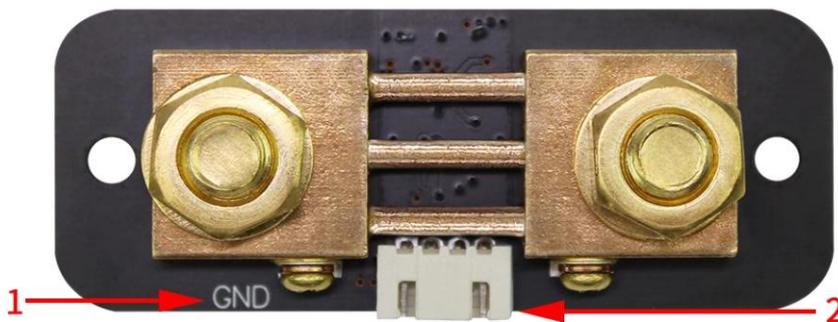


Abbildung 2-2-1 Probenehmer der KL-F-Serie (100A-Probenehmer als Beispiel)

Tabelle 2-2-1 Anweisungen für Probenehmer der KL-F-Serie (100-A-Probenehmer als Beispiel)

NEIN.	Anweisung	NEIN.	Anweisung
1	Batterie negativ Terminal	2	Sampler-Schnittstelle

## (1) Minuspol der Batterie

Der Minuspol der Batterie wird mit der Schraube verbunden GND- oder BATT-Markierung.

## (2) Sampler-Schnittstelle

Verbinden Sie sich mit der Sampler-Schnittstelle des Messmoduls für Strommessung.

## 3. Einführung in die APP-Schnittstelle

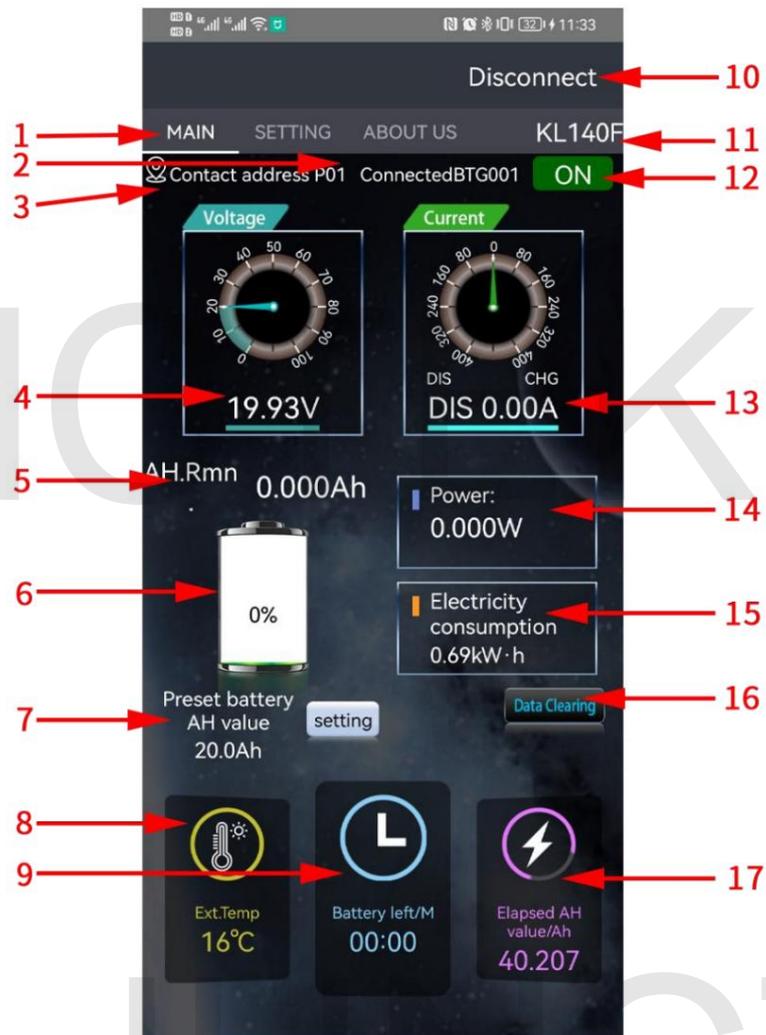


Abbildung 2-3-1 APP-Schnittstelle der KL-F-Serie

Tabelle 2-3-1 Anweisungen zur APP-Schnittstelle der KL-F-Serie

NEIN.	Anweisung	NEIN.	Anweisung
1	Titelleiste der Benutzeroberfläche	10	Verbinden Sie die Bluetooth-Schalter
2	Geräte ID	11	Produktmodell
3	Kommunikation Adresse	12	Kontrollzustand
4	Gemessene Spannung Wert	13	Gemessener Strom Wert
5	Batterie übrig Kapazität	14	Leistung

6	Batteriekapazität Prozentsatz	15	Leistung Verbrauch
7	Standardbatterie Kapazität	16	Daten löschen
8	Umgebungs Temperatur	17	Kumulativ Kapazität
9	Batterielebensdauer		

## (1) Titelleiste der Benutzeroberfläche

Klicken Sie auf die Hauptoberfläche, Systemeinstellungen, Über uns, Sie können die eingeben entsprechende Schnittstelle.

## (2) Gerätenummer

Nachdem das Gerät erfolgreich verbunden wurde, wird die Gerätenummer angezeigt.

## (3) Kommunikationsadresse

Der Kommunikationsadressbereich ist P00-P99, P01 steht für Die aktuelle Kommunikationsadresse ist P01.

## (4) Gemessener Spannungswert

Zeigt den Spannungswert der Spannungsmessschnittstelle im an Stromversorgungsschnittstelle.

## (5) Verbleibende Batteriekapazität

Zeigt die verbleibende Kapazität des Akkus während des Ladevorgangs an Entladen, verbleibende Kapazität = voreingestellte Batteriekapazität-kumulierte Kapazität.

## (6) Batteriekapazität in Prozent

Die verbleibende Kapazität des Akkus wird intuitiver mit hervorgehoben Grafiken, wobei der Wert 100 % die verbleibende Kapazität darstellt der Akku deckt 100 % der voreingestellten Akkukapazität ab.

## (7) Voreingestellte Batteriekapazität

Zeigt die voreingestellte Kapazität des Akkus an.

## (8) Umgebungstemperatur

Zeigt die aktuelle Umgebungstemperatur an: 29°C, was bedeutet, dass die Die Temperatur der Umgebung, in der sich der externe Sensor befindet, beträgt 29 °C.

## (9) Akkulaufzeit

Berechnen Sie die Akkulaufzeit und Ladezeit anhand der Ladung und Entladestrom und Kapazität.

## (10) Schließen Sie das Blau an Zahnschalter

Das Bluetooth-Modul im Messmodul kann getrennt werden und verbunden.

(11) Produktmodell

Nach erfolgreicher Bluetooth-Verbindung wird das Modell des Produkts angezeigt Verbindung.

(12) Kontrollzustand

Kann den Ausgangszustand steuern.

(13) Gemessener aktueller Wert

Stellt den tatsächlichen Stromwert dar, der durch den Sampler fließt. Der Die aktuelle Farbe ist beim Laden grün und beim Entladen braun.

(14) Macht

Der gemessene aktuelle Leistungswert, die Einheit ist W.

(15) Stromverbrauch

Stellt die tatsächlich während des Betriebs angesammelte elektrische Energie dar Zeit, die Einheit ist KW.h.

(16) Daten löschen

Nach dem Klicken können Sie die Daten zu Zeit, Stromverbrauch usw. löschen angesammelte Kapazität.

(17) Kumulierte Kapazität

Zeigt die kumulierte Lade- und Entladekapazität während des Ladevorgangs an dieser Betriebszeit.

## Kapitel 3 Grundlegende Bedienung des Messgeräts

### 1. Mobile Steuerung

(1) Anweisungen zur Verwendung der Android-App.

Demonstrationsvideo zur Installation und zum Betrieb der mobilen Android-App: [http://68.168.132.244/KL-F\\_app\\_Android\\_EN.mp4](http://68.168.132.244/KL-F_app_Android_EN.mp4) 1) APP-Download Google-Download-Link:

[https://play.google.com/store/apps/details?](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.juntek.celiangvat)

[id=com.juntek.celiangvat](http://68.168.132.244/app/KL/KL.apk) Server-Download-Link: <http://68.168.132.244/app/KL/KL.apk> Wenn Sie es nicht herunterladen

können, können Sie die Software beim Kunden anfordern

Service Personal.

2) Installation der mobilen App-Software Diese

Software unterstützt nur Systeme mit Android 5.0 und höher. Die Ortungsdienste werden während des Installationsvorgangs angewendet. Bitte stimmen Sie zu und aktivieren Sie die Ortungsdienste. Dieses Handbuch entspricht der Softwareversion 1.4.

Verschiedene Versionen können geringfügig abweichen. Für ein besseres Benutzererlebnis wird empfohlen, ein Upgrade auf die neueste Software durchzuführen. Die Installationsschritte sind in den folgenden Abbildungen 3-1-1 bis 3-1-3 dargestellt.

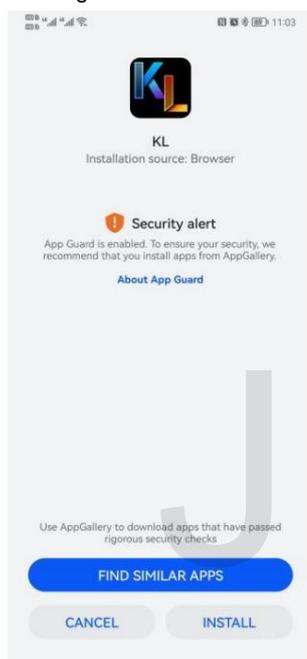


Abbildung 3-1-1  
Installationsschritt 1

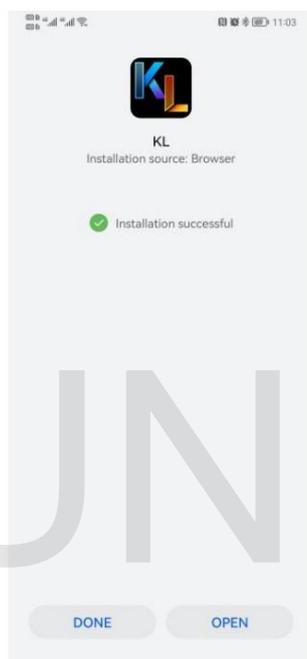


Abbildung 3-1-2  
Installationsschritt 2



Abbildung 3-1-3 Installation  
Schritt 3

3) Software-Update Klicken

Sie auf das App-Symbol. Nachdem die App gestartet wurde, prüft das System automatisch im Hintergrund, ob die App-Version aktualisiert wird, und die neue Version wird angezeigt, um Sie an die Aktualisierung zu erinnern. Die von Google Play heruntergeladene App muss die neue Version manuell erkennen.

## 4) Anzeige der App-Schnittstelle

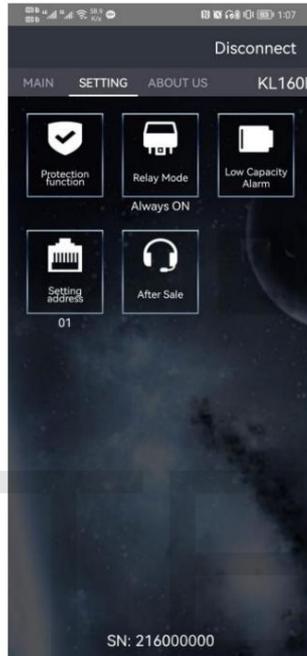
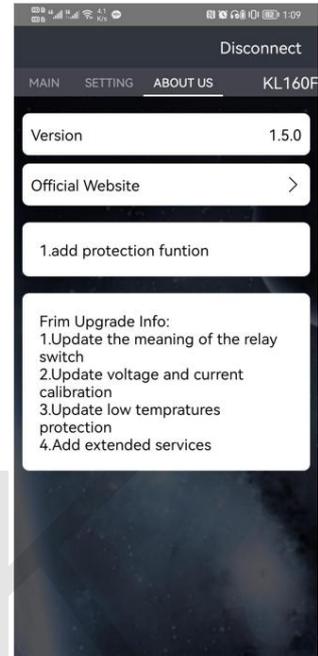
Abbildung 3-1-4  
HauptschnittstelleAbbildung 3-1-5 System  
Einstellungen

Abbildung 3-1-6 Über uns

## 5) App-Bedienungsanleitung A. Online

Öffnen Sie

die APP auf der Startseite und klicken Sie auf die Suche in der oberen rechten Ecke, um nach dem entsprechenden Bluetooth zu suchen. Nachdem Sie auf das entsprechende Bluetooth geklickt haben, wird „Verbunden“ angezeigt, die Suche oben rechts wird getrennt und das Maschinenmodell wird angezeigt, um anzuzeigen, dass die Verbindung hergestellt wurde. Wie in Abbildung 3-1-7, Abbildung 3-1-8 und Abbildung 3-1-9 dargestellt.



Abbildung 3-1-7 Online 01



Abbildung 3-1-8 Online 02



Abbildung 3-1-9 Online 03

## B. Hauptschnittstellenbetrieb

Klicken Sie auf den Titel der Hauptoberfläche, um die Hauptoberfläche der APP aufzurufen.

### A. Schalter zur Steuerung des

Ausgangszustands Klicken Sie auf den Schalter zur Steuerung des Ausgangszustands, um den Ausgangszustand zu steuern. Unter verschiedenen Schutzzuständen werden verschiedene Zustände angezeigt, wie in Abbildung 3-1-10 dargestellt, der Ausgangszustand ist ausgeschaltet und Abbildung 3-1 -11 Überspannungsschutz

### Staat.b. Feineinstellung der Spannung

Klicken Sie auf den Spannungswert. Das Popup-Fenster „Eingang: Spannungskalibrierung“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert für die Feinabstimmung ein. Die Standardspannungskalibrierung ist 100. Wie in Abbildung 3-1-12 unten dargestellt

### C. Stromfeineinstellung Klicken Sie

auf den Stromwert. Das Popup-Fenster „Eingabe: Stromkalibrierung“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert für die Feinabstimmung ein. Die Standardstromkalibrierung ist 100. Wie in Abbildung 3-1-13 Strom gezeigt Kalibrierung.

### D. Spannungsbereich

Klicken Sie auf den Spannungsregler, um das Popup-Fenster „Eingangsspannungsbereich“ aufzurufen. Geben Sie den entsprechenden Wert ein. Sie können den Skalenbereich des Spannungsreglers anpassen, wie in Abbildung 3-1-14 Spannungsskalenbereich dargestellt.

### e. Maximaler Wert der aktuellen Skala

Klicken Sie auf das aktuelle Einstellrad, um das Popup-Fenster „Geben Sie den maximalen aktuellen Wert ein“ aufzurufen. Geben Sie den richtigen Wert ein. Sie können den maximalen Skalenwert des aktuellen Einstellrads anpassen, wie in Abbildung 3-1-15 dargestellt Aktueller Maximalwert der Skala.

### F. Daten löschen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Daten löschen“. Das Popup-Fenster „Gesammelte Daten löschen“ wird angezeigt. Nachdem Sie auf „OK“ geklickt haben, setzen Sie die Zeit, den Stromverbrauch und die kumulierte Kapazität zurück, wie in Abbildung 3-1-16 dargestellt.

### G. Prozentsatz der verbleibenden Kapazität

Klicken Sie auf das Batteriesymbol. Das Popup-Fenster „Eingabe: Prozentsatz der verbleibenden Kapazität“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „OK“, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-17 Prozentsatz der verbleibenden Kapazität dargestellt .

Nach dem ersten Gebrauch oder Austausch der Batterie entspricht der vom Volt-Ampere-Messgerät angezeigte Kapazitätswert nicht dem tatsächlichen Wert der Batterie und eine Kapazitätseinstellung ist erforderlich.

### H. Voreingestellte Batteriekapazität

Klicken Sie auf die Einstellungsschaltfläche rechts neben der voreingestellten Batteriekapazität. Das Popup-Fenster „Eingabe: Voreingestellter Batterie-AH-Wert“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf OK, um die Änderung abzuschließen, wie in der Abbildung gezeigt 3-1-18, um die Batteriekapazität voreinzustellen.

Es ist notwendig, die effektive Kapazität des Akkus richtig einzustellen

Überprüfen Sie vor der ersten Verwendung den aktuellen Prozentsatz der verbleibenden Leistung. Wenn die effektive Kapazität des Akkus unbekannt ist oder die aktuelle Restkapazität nicht bekannt ist, muss er gemäß den folgenden Schritten getestet werden:

- ① Entleeren Sie den Akku oder legen Sie ihn ein, bis er nicht mehr entladen werden soll.
- ② Geben Sie die voreingestellte Batteriekapazitätseinstellung in den Systemeinstellungen ein und stellen Sie den Kapazitätswert so groß wie möglich ein (stellen Sie beispielsweise die geschätzten 20 Ah auf 30 Ah ein);
- ③ Stellen Sie den Prozentsatz der verbleibenden Kapazität auf 0 % ein und laden Sie dann den Akku auf. 4
- ④ Überprüfen Sie den Wert der verbleibenden Kapazität, der nach dem vollständigen Aufladen angezeigt wird. Stellen Sie diesen Wert auf die voreingestellte Batteriekapazität ein.

ich. Feineinstellung der Umgebungstemperatur Klicken Sie auf die Umgebungstemperatur. Das Popup-Fenster „Eingabe: Temperaturkalibrierung“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert für die Feinabstimmung ein. Die Standardtemperaturkalibrierung ist 100. Die Umgebungstemperatur ist in Abbildung 3 dargestellt -1-19 unten.

#### J. Umschaltung der Umgebungstemperatureinheit

Klicken Sie auf den Umgebungstemperaturwert, um das Popup-Fenster „Temperatureinheit“ aufzurufen. Wählen Sie Celsius oder Fahrenheit aus. Die Standardeinstellung ist Celsius. Abbildung 3-1-20 Temperatureinheit wie unten gezeigt.



Abbildung 3-1-10  
Ausgangsstatus ist aus



Abbildung 3-1-11  
Überspannungsschutzstatus



Abbildung 3-1-12  
Spannungskalibrierung



Abbildung 3-1-13 Aktuelle Kalibrierung



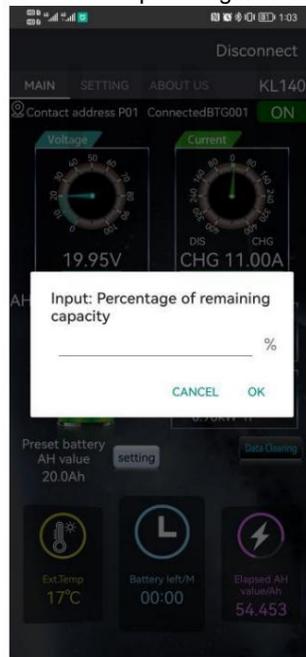
Abbildung 3-1-14 Spannungsbereich



Abbildung 3-1-15Aktuelles Maximum



Abbildung 3-1-16Daten löschen



Figur 3-1-17Prozentsatz der verbleibenden Kapazität

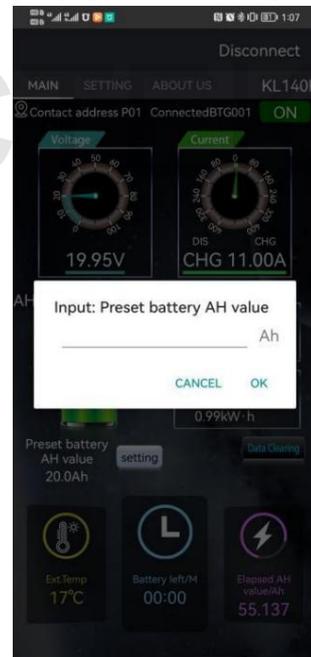


Abbildung 3-1-18Standardbatteriekapazität



Abbildung 3-1-19 Umgebungstemperatur



Abbildung 3-1-20 Temperatureinheit

### C. Betrieb der Systemeinstellungsschnittstelle

Klicken Sie auf die Systemeinstellungen, die APP ruft die Benutzeroberfläche für Systemeinstellungen auf.

#### A. Schutzfunktion Klicken

Sie auf die Schaltfläche „Schutzfunktion“, um die Schutzfunktionsschnittstelle aufzurufen. Die Schutzfunktion muss mit einem Relais installiert werden. Wenn kein Relais installiert ist, stellen Sie bitte die Schutzeinstellungsparameter auf 0 ein. Der Standardwert 0 dient zum Schließen der Schutzfunktion. Wie in Abbildung 3-1-21 unten dargestellt.

#### ① Überspannungsschutz Klicken

Sie auf die Schaltfläche „OVP-Überspannungsschutz“. Das Popup-Fenster „Eingabe: Überspannungsschutz“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „OK“, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1 dargestellt. 22 unten.

Bei einem Wert von 0,00 V wird die Schutzfunktion nicht aktiviert. Wenn der Wert größer als 0,00 V ist, wird der Schutz aktiviert. Wenn die aktuelle Spannung größer als der eingestellte Überspannungsschutzwert ist, wird OVP oben rechts auf der APP-Hauptschnittstelle angezeigt, die sich im Schutzstatus befindet.

**Um die Schutzfunktion zu realisieren, muss ein Relais gekauft werden. Das Relais kann in den Stromkreis eingebaut werden, um den Stromkreis vor einer Trennung zu schützen.**

#### ② Unterspannungsschutz Klicken

Sie auf die Schaltfläche „LVP-Unterspannungsschutz“. Das Popup-Fenster „Eingabe: Unterspannungsschutz“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „OK“, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-23 unten dargestellt .

Wenn der Wert 0,0 0 V beträgt, wird die Schutzfunktion nicht aktiviert. Wenn die

Wenn der Wert größer als 0,00 V ist, wird der Schutz aktiviert. Wenn der Strom Die Spannung liegt unter dem eingestellten Unterspannungsschutzwert, der oben rechts angezeigt wird Auf der Hauptschnittstelle der APP wird LVP angezeigt, das sich im Schutzstatus befindet.

**Es ist notwendig, ein Relais zu kaufen, um die Schutzfunktion zu realisieren, und das Relais kann in den Stromkreis eingebaut werden, um den Stromkreis davor zu schützen getrennt werden.**

### ③ Entladeüberstromschutz

Klicken Sie auf die Schaltfläche „OCP Negative Overcurrent Protection“, um das anzuzeigen Geben Sie im Popup-Fenster „Eingangsentladungs-Überstromschutz“ das entsprechende ein Geben Sie den Wert ein und klicken Sie auf OK, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-24 dargestellt unter.

Bei einem Wert von 0,00 A wird die Schutzfunktion nicht aktiviert. Wenn Ist der Wert größer als 0,00A, wird die Schutzfunktion aktiviert. Wenn die Der aktuelle Entladestrom ist größer als der eingestellte Entladeüberstrom Schutzwert, OCP wird oben rechts auf der Hauptoberfläche angezeigt der APP, die sich im Schutzzustand befindet.

Für die Schutzfunktion müssen zusätzliche Relais erworben werden, und zwar erst danach Die Installation der Relais im Stromkreis kann beim Trennen eine schützende Rolle spielen die Rennbahn.

### ④ Übertemperaturschutz

Klicken Sie auf die Schaltfläche „OTP-Übertemperaturschutz“, die Schaltfläche „Eingang: Externe Übertemperatur“. Das Popup-Fenster „Temperaturschutz“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „OK“, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-25 unten dargestellt.

Bei einem Wert von 0°C wird die Schutzfunktion nicht aktiviert, wenn die Ist der Wert größer als 0°C, wird der Schutz aktiviert. Wenn der Strom Die Umgebungstemperatur überschreitet den eingestellten Übertemperaturschutzwert OTP wird oben rechts auf der Hauptoberfläche der APP angezeigt, die sich im Schutzstatus befindet.

**Es ist notwendig, ein Relais zu kaufen, um die Schutzfunktion zu realisieren, und das Relais kann in den Stromkreis eingebaut werden, um den Stromkreis davor zu schützen getrennt werden.**

### ⑤ Überstromschutz

Klicken Sie auf die Schaltfläche „OCP-Überstromschutz“, die Schaltfläche „Eingang: Positiv über“. Das Popup-Fenster „Aktueller Schutz“ wird angezeigt. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und Klicken Sie auf „OK“, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-26 unten dargestellt.

Bei einem Wert von 0,00 A wird die Schutzfunktion nicht aktiviert. Wenn Wenn der Wert größer als 0,00 A ist, wird der Schutz aktiviert. Wenn der Strom Der Entladestrom ist größer als der eingestellte Entladeüberstromschutz Der Wert „OCP“ wird oben rechts auf der APP-Hauptoberfläche angezeigt, die sich im Schutzstatus befindet.

**Es ist notwendig, ein Relais zu kaufen, um die Schutzfunktion zu realisieren, und das Relais kann in den Stromkreis eingebaut werden, um den Stromkreis davor zu schützen getrennt werden.**

### ⑥ Überstromschutz

Abschnitt

Klicken Sie auf die Schaltfläche „NCP-Ladeüberstromschutz“, um das Fenster „Eingang“ anzuzeigen. Geben Sie im Popup-Fenster „Ladeüberstromschutz“ den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf OK, um die Änderung abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-27 unten dargestellt.

Bei einem Wert von 0,00 A wird die Schutzfunktion nicht aktiviert. Wenn der Wert größer als 0,00 A ist, wird der Schutz aktiviert. Wenn der Strom der Entladestrom ist größer als der eingestellte Entladeüberstromschutzwert, wird NCP oben rechts auf der Hauptoberfläche der APP angezeigt, die sich im Schutzstatus befindet.

**Es ist notwendig, ein Relais zu kaufen, um die Schutzfunktion zu realisieren, und das Relais kann in den Stromkreis eingebaut werden, um den Stromkreis davor zu schützen getrennt werden.**

#### ⑦ Schutz vor niedrigen Temperaturen

Klicken Sie auf den Niedertemperaturschutz, um die Meldung „Niedrige Temperatur“ aufzurufen. Im Popup-Fenster „Schutz-Popup“ können Sie wählen, ob Sie den niedrigen Schutz ein- oder ausschalten möchten. Um den Temperaturschutz zu aktivieren, klicken Sie auf das geöffnete Popup-Fenster „Tiefemperatur eingeben“. Schutz (-20-20) °C, geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf OK. Vervollständigen Sie die Änderung. Die Untertemperaturschutzfunktion ist nicht vorhanden, standardmäßig aktiviert. Wenn wir den Untertemperaturschutzwert auf 0 °C einstellen, liegt der Wert unter 0 °C, wird der Schutz aktiviert und die Obergrenze erhöht. Rechts neben der APP-Hauptoberfläche wird LTP angezeigt, das sich im Schutzstatus befindet. Wie in Abbildung 3-1-28 und Abbildung 3-1-29 unten dargestellt.

#### ⑧ Wiederherstellungszeit des Schutzes

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schutzwiederherstellungszeit“, um die Meldung „Schutz eingeben“ anzuzeigen. Geben Sie im Popup-Fenster „Wiederherstellungszeit“ den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „OK“. Schließen Sie die Änderung ab, wie in Abbildung 3-1-30 unten gezeigt.

#### ⑨ Verzögerungsschutzzeit

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Verzögerungszeit“, um das Popup-Fenster „Eingabeverzögerungszeit“ zu öffnen, geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „OK“, um die Änderung abzuschließen, siehe Abbildung 3-1-31 unten.

#### B. Relaismodus

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Relaistyp“. Das Popup-Fenster „Relaismodell“ wird angezeigt. Wählen Sie den Relaisstyp relativ zum tatsächlichen aus, wie in Abbildung 3-1-32 dargestellt unter.

Wenn Sie diese Funktion verwenden, müssen Sie „Normal offen“ oder „Normal“ auswählen, entsprechend dem Typ des während der eigentlichen Verdrahtung angeschlossenen Relais geschlossen.

#### C. Erinnerung an geringe Lautstärke

Klicken Sie auf die Erinnerung wegen geringer Kapazität, um das Popup-Fenster „Enter“ aufzurufen. „Erinnerung an geringe Kapazität“, geben Sie den entsprechenden Kapazitätsprozentsatz ein und klicken Sie auf OK, um die Änderung abzuschließen. Bei der KG-F Handy-APP handelt es sich um natürlich mit dem Bluetooth des Instruments verbunden, wenn die Batteriekapazität erreicht ist. Wenn der Prozentsatz niedriger als der eingestellte Wert ist, wird er im Feld „A geringe Kapazität“ angezeigt. Die Erinnerung wird in der Statusleiste des Mobiltelefons angezeigt, wie in der Abbildung dargestellt 3-1-33 unten.

## D. Legen Sie die Adresse

fest. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Adresse festlegen“, um das Popup-Fenster „Eingestellte Adresse eingeben“ zu öffnen. Geben Sie den entsprechenden Wert ein und klicken Sie auf „Bestätigen“, um die Änderung der Kommunikationsadresse abzuschließen, wie in Abbildung 3-1-34 unten dargestellt.

## e. Kundendienst Klicken

Sie auf die Schaltfläche „Kundendienst“, um das Popup-Fenster „Bitte geben Sie den Kundendienstcode ein“ aufzurufen. Geben Sie „8 6 1 0“ ein und klicken Sie auf „OK“, um die Kundendienstschnittstelle aufzurufen (siehe Abbildung). in Abbildung 3-1-35 und Abbildung 3-1-36

unten.1) Firmware-

Aktualisierung Klicken Sie in der Kundendienstschnittstelle auf Firmware-Aktualisierung, um das Popup-Fenster „Bitte geben Sie den Firmware-Code ein“ aufzurufen. Geben Sie den Firmware-Code „0 0 0“ ein und klicken Sie auf OK. Das Gerät startet die Firmware-Aktualisierung Die Anzeigelampe des Messmoduls blinkt in diesem Moment schnell und zeigt damit an, dass das Firmware-Upgrade läuft. Bitte warten Sie während des Upgrade-Vorgangs geduldig und führen Sie keine anderen Vorgänge aus. Nachdem das Upgrade abgeschlossen ist, wird die Meldung „Upgrade erfolgreich“ angezeigt. Die Reihenfolge der Firmware-Aktualisierung ist wie folgt: Abbildung 3-1-37 Firmware-Aktualisierung 01, Abbildung 3-1-38 Firmware-Aktualisierung 02, Abbildung 3-1-39 Firmware-Aktualisierung 03. Hinweis: Nachdem Sie die Firmware-Aktualisierung eingegeben haben, müssen Sie unbedingt Folgendes tun Überprüfen Sie vor dem Beenden, ob das Firmware-Upgrade erfolgreich war.



Abbildung 3-1-21  
Schutzfunktion

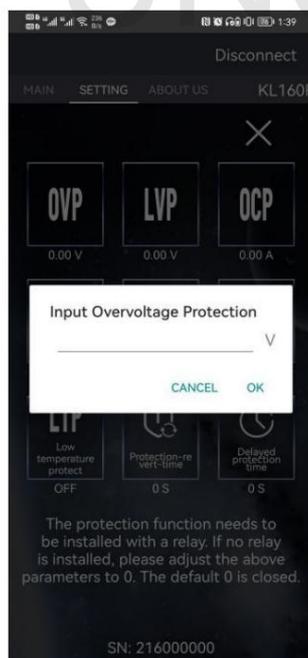


Abbildung 3-1-22  
Überspannungsschutz

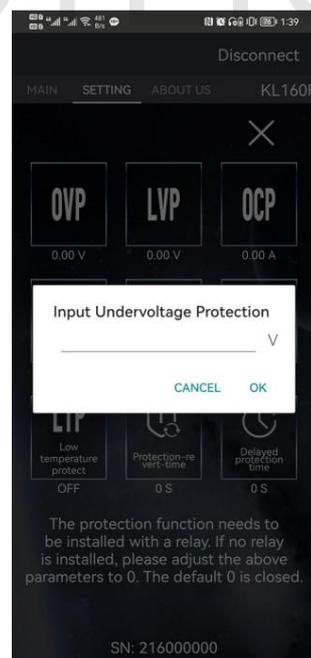


Abbildung 3-1-23  
Unterspannungsschutz

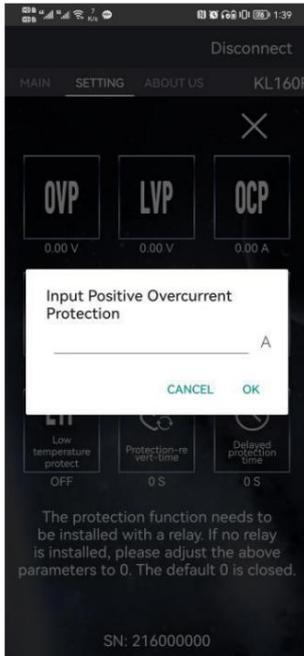


Abbildung 3-1-24  
Entladeüberstromschutz

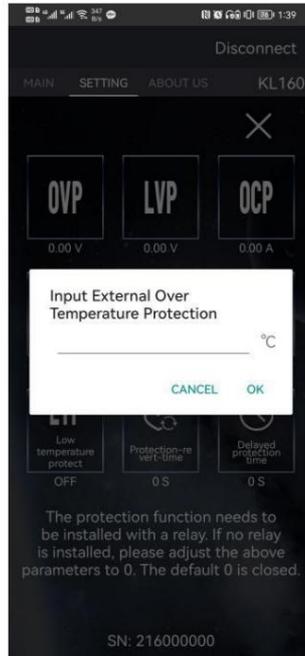


Abbildung 3-1-25  
Übertemperaturschutz

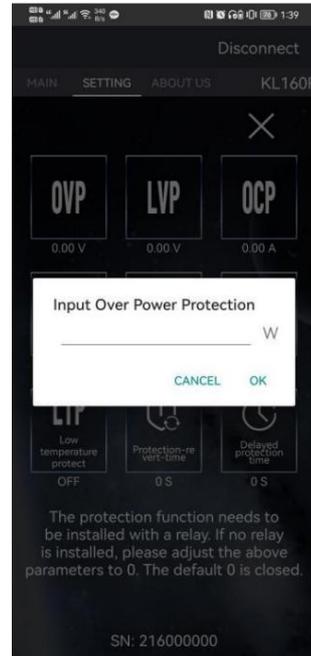


Abbildung 3-1-26  
Überlastungsschutz

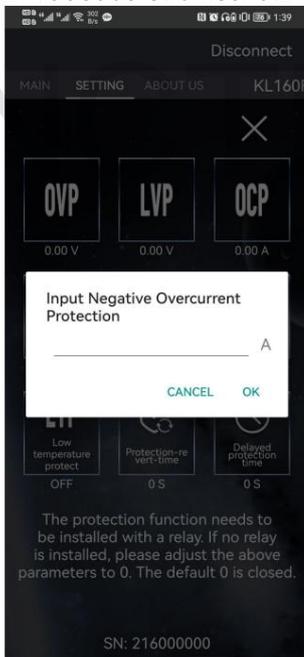


Abbildung 3-1-27  
Ladeüberstromschutz

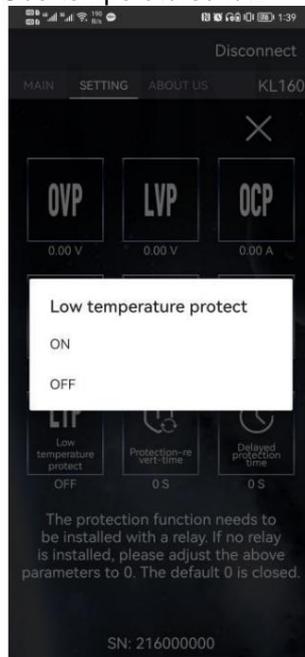


Abbildung 3-1-28  
Untertemperaturschutz 01



Abbildung 3-1-29  
Untertemperaturschutz 02

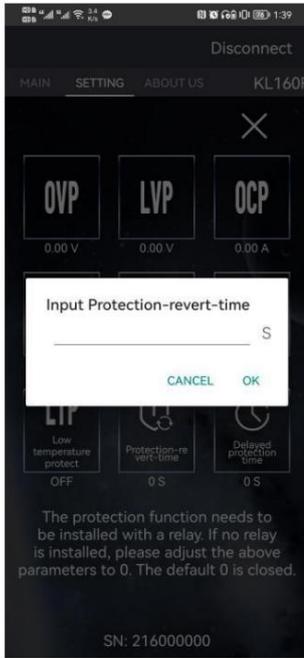


Abbildung 3-1-30

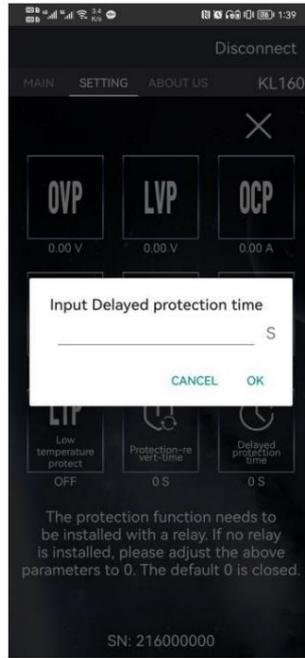


Abbildung 3-1-31

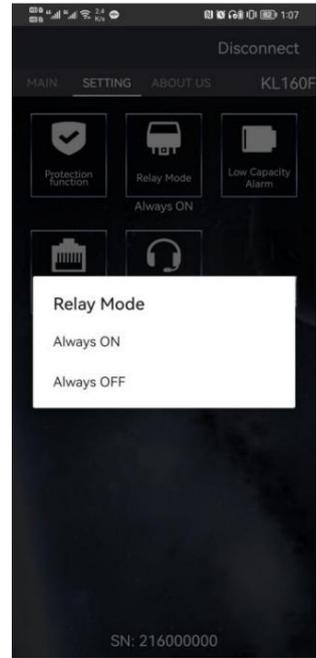


Abbildung 3-1-32 Relaisart

Wiederherstellungszeit des Schutzes Verzögerungsschutzzeit

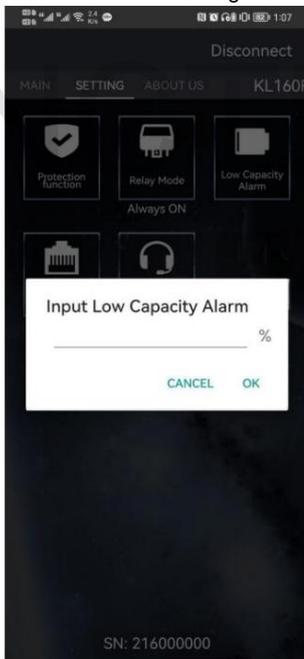


Abbildung 3-1-33  
Erinnerung an geringe Lautstärke

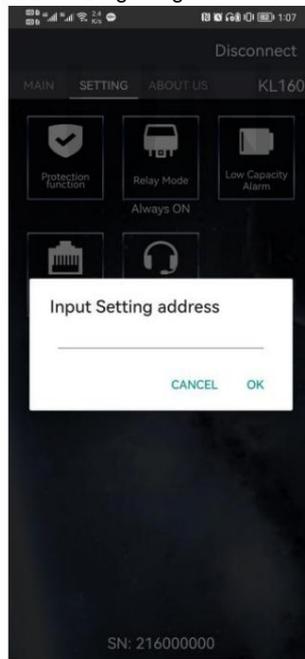


Abbildung 3-1-34 Adresse  
einstellen

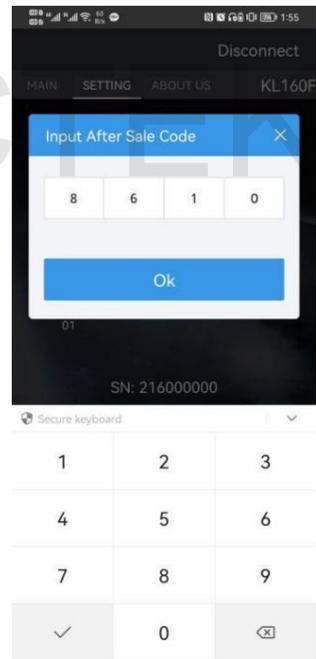


Abbildung 3-1-35 Kundendienst 01

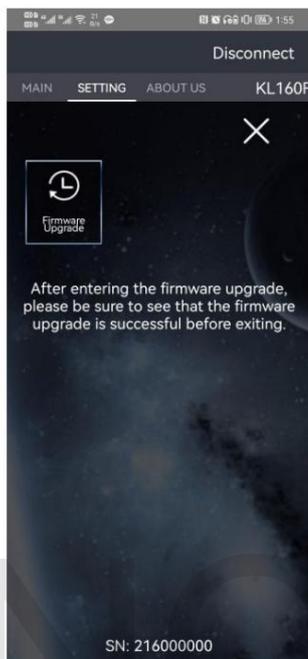


Abbildung 3-1-36 Kundendienst 02

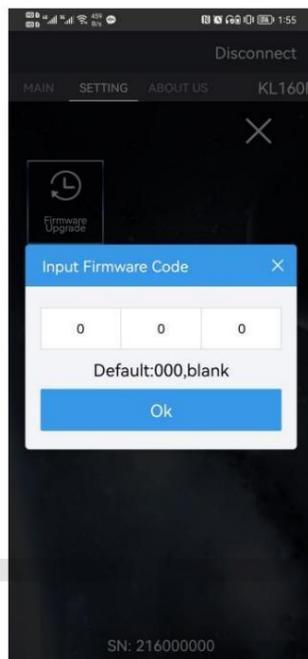


Abbildung 3-1-37 Firmware-Upgrade 01

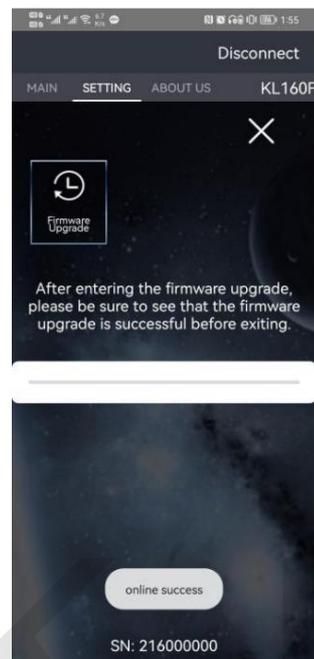


Abbildung 3-1-38 Firmware-Upgrade 02

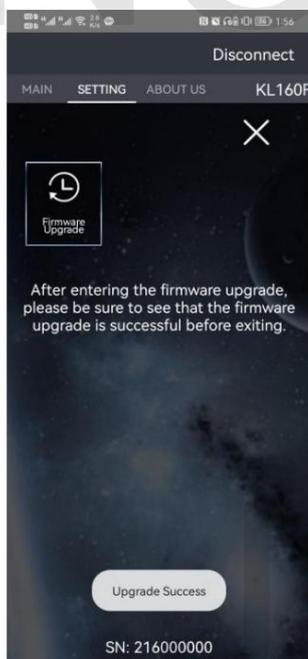


Abbildung 3-1-39 Firmware-Upgrade 03

#### D. Bedienung der Benutzeroberfläche „Über uns“

Clicken Sie auf „Über uns“. Die APP öffnet die Benutzeroberfläche „Über uns“.

##### A. Version Sie

können die Softwareversionsinformationen anzeigen, wie in Abbildung 3-1-40 unten dargestellt.

##### B. Offizielle Website

Nachdem Sie auf die offizielle Website geklickt haben, können Sie zur offiziellen Website von springen

unseres Unternehmens, wie in Abbildung 3-1-41 unten dargestellt.

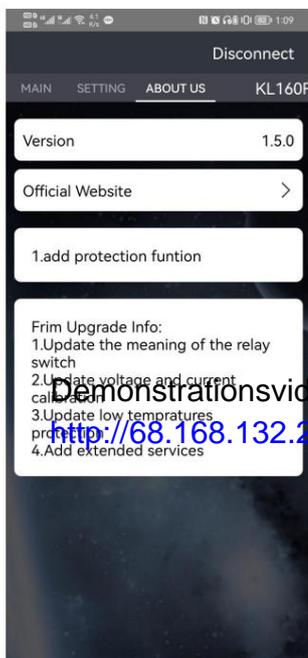


Abbildung 3-1-40 Version



Abbildung 3-1-41 Offizielle Website

Demonstrationsvideo zur Installation und Bedienung der IOS APP:

[http://68.168.132.244/KL-App\\_IOS\\_EN.mp4](http://68.168.132.244/KL-App_IOS_EN.mp4)

## (2) Hinweise zur Nutzung der IOS-App

### 1) APP-Download

Suchen Sie zum Herunterladen im Apple Store nach „KL-Serie“.

### 2) Installation der Mobile-App-Software Die

Software unterstützt nur Systeme über IOS 9.0. Wenn die Software zum ersten Mal eine Verbindung zu Bluetooth herstellt, greift sie auf Bluetooth zu. Bitte stimmen Sie dem Zugriff zu. Dieses Handbuch entspricht der Softwareversion 1.1. Verschiedene Versionen können geringfügig abweichen. Für ein besseres Benutzererlebnis wird empfohlen, ein Upgrade auf die neueste Software durchzuführen.

### 3) Software-Update Die

neueste Software erhalten Sie im Apple Store. Das aktuelle Handbuch entspricht der IOS-Softwareversion 1.1.

## 4) App-Schnittstelle

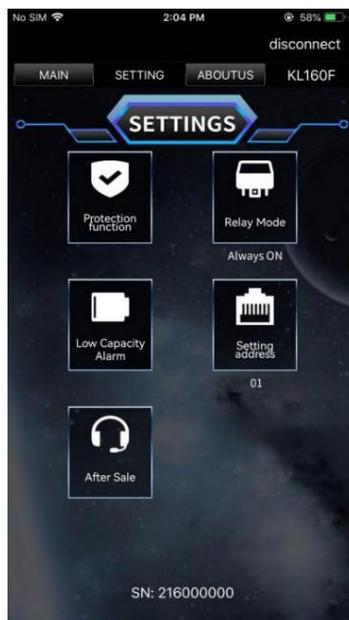
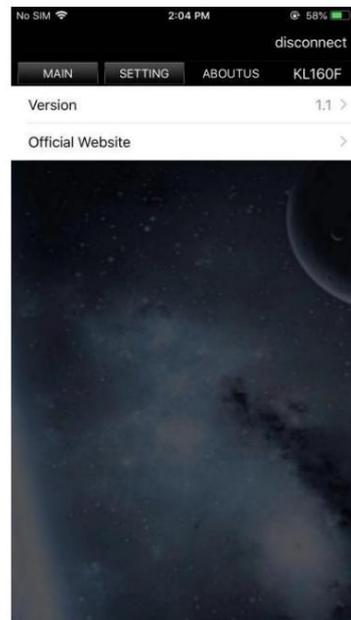
Abbildung 3-1-42  
HauptschnittstelleAbbildung 3-1-43 System  
Einstellungen

Abbildung 3-1-44 Über uns

5) App-Bedienungsanleitung Die Bedienung von IOS ist die gleiche wie die von Android.

## 2. Verkabelungsmethoden

Video mit Verkabelungsanweisungen : [http://68.168.132.244/KL-F\\_jxfs\\_EN.mp4](http://68.168.132.244/KL-F_jxfs_EN.mp4) (1)

Verkabelungsmethode mit eigener

Stromversorgung Wenn der Spannungsbereich der zu prüfenden Batterie während des normalen Betriebs zwischen 10 und 120 V liegt, kann eine Verkabelung mit eigener Stromversorgung verwendet werden . Stellen Sie zunächst den Schalter der Leistungsauswahlschnittstelle auf „2W“. Verbinden Sie bei der Verkabelung den Pluspol der Batterie mit der Stromschnittstelle „VSNS“. Diese Linie muss nicht besonders dick sein. 13-16AWG-Draht ist in Ordnung. Achten Sie auf die Plus- und Minuspole der Batterie, schließen Sie sie nicht falsch oder vertauscht an.

Der Minuspol der Batterie wird an die Schraube mit dem Aufdruck „BATT-“ auf dem Probenehmer angeschlossen, und der Minuspol des Ladegeräts und der Minuspol der Last werden an eine andere Schraube des Probenehmers angeschlossen. Es ist besser, eine Kupfernase zu verwenden, um es fest zu verbinden. Beim Laden ist das aktuelle Richtungssymbol der APP-Farbe rot und der verbleibende Kapazitätswert erhöht sich.

Beim Entladen ist die Farbe des Stromrichtungssymbols himmelblau und der Restkapazitätswert nimmt ab.

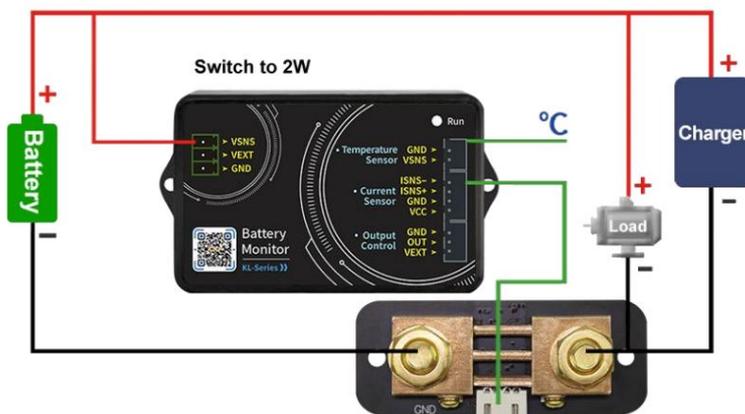


Abbildung 3-3-1 Verdrahtungsplan mit eigener Stromversorgung

## (2) Verdrahtungsmethode für die externe Stromversorgung

Der Messspannungsbereich der externen Stromversorgung beträgt 0-120 V. Stellen Sie zunächst den Leistungsauswahl-Schnittstellenschalter auf „3W“, verbinden Sie den Pluspol des externen Netzteils mit der Stromschnittstelle „VEXT“ und verbinden Sie den Minuspol des externen Netzteils mit „GND“. Verbinden Sie bei der Verkabelung den Pluspol der Batterie mit der Messschnittstelle „VSNS“ in der Stromschnittstelle. Beachten Sie, dass die Plus- und Minuspole der Batterie und der externen Stromversorgung nicht falsch angeschlossen oder vertauscht werden dürfen.

Der Minuspol der Batterie wird an die mit „BATT-“ bedruckte Schraube am Shunt angeschlossen, und der Minuspol des Ladegeräts und der Minuspol der Last werden an der anderen Schraube des Shunts miteinander verbunden. Für eine feste Verbindung ist es besser, eine Kupfernase zu verwenden. Während des Ladevorgangs ist die aktuelle Farbe in der Mobiltelefon-APP grün und der Wert der verbleibenden Kapazität erhöht sich. Beim Entladen ist die aktuelle Farbe himmelblau und der verbleibende Kapazitätswert nimmt ab.

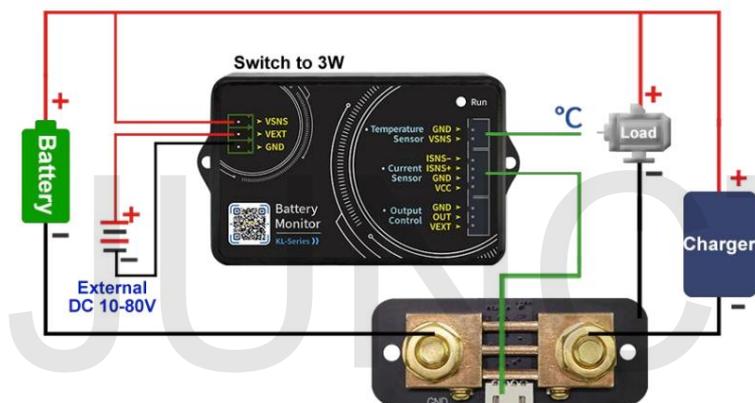


Abbildung 3-3-2 Verdrahtungsplan für die externe Stromversorgung

## (3) Verdrahtungsmethode für die externe Stromversorgung (Relaissteuerung)

Die Arbeitsspannung des Relais wird durch ein externes Netzteil bereitgestellt. Wenn das Relais angeschlossen ist, sollte eine externe Stromversorgung mit der gleichen Arbeitsspannung wie das Relais bereitgestellt werden. Verbinden Sie die Steueranschlüsse des Relais mit „OUT“ und „VEXT“ des Messmoduls Output Control, verbinden Sie den Pluspol der externen Stromversorgung mit „VEXT“ der Output Control und den Minuspol der externen Stromversorgung Versorgung zum „GND“. Beachten Sie die positiven und negativen Pole der Batterie und der externen Stromversorgung

Die Stromversorgung darf nicht falsch oder vertauscht angeschlossen werden.

Wenn Sie das Laden oder Entladen steuern möchten, sollten Sie das anschließen  
Verdrahtung gemäß dem Schaltplan des externen Stromversorgungsrelais in der Abbildung  
3-2-3. Wenn das Relais geschlossen ist, leuchtet die Kontrollleuchte

Wenn die Verbindung getrennt wird, wird sie als Aufforderung ausgeschaltet.

Der Minuspol der Batterie wird an die mit „BATT-“ bedruckte Schraube am Shunt angeschlossen.  
Der Minuspol des Ladegeräts und der Minuspol des  
Die Last wird mit der anderen Schraube des Probennehmers verbunden. Es ist besser, a zu verwenden  
Kupfernase, um es fest zu verbinden. Beim Laden wird die aktuelle Farbe angezeigt  
Die Mobiltelefon-App ist grün und der Wert der verbleibenden Kapazität erhöht sich.  
Beim Entladen ist die aktuelle Farbe himmelblau und die verbleibende Kapazität  
Wert sinkt.

(Die externe Versorgungsspannung unterliegt der Betriebsspannung von.)  
das Relais; zum Beispiel 12V oder 24V.ÿ

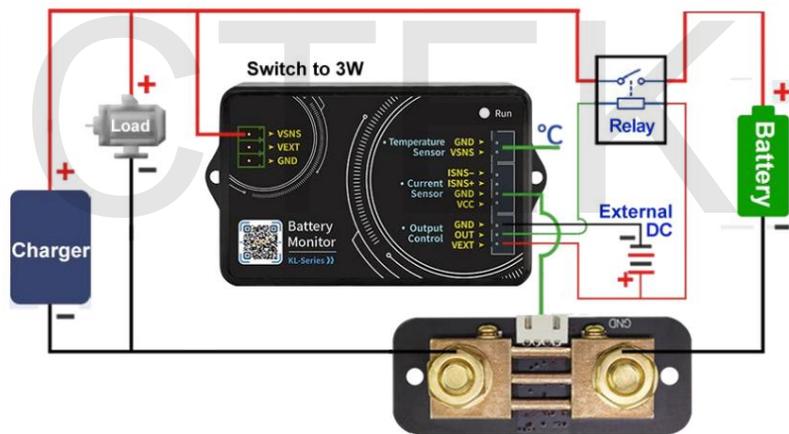


Abbildung 3-2-3 Verdrahtungsplan für die externe Stromversorgung (Relaissteuerung)

### 3. Steuerung des Kommunikationsprotokolls

Wir stellen nur Kommunikationsprotokolle zur Verfügung, die Kunden ausführen können  
Sekundärentwicklung gemäß Kommunikationsprotokoll.

(1) Zusammenfassung

Als Steuerbefehl dient die Kommandozeile und die  
Die Kommunikationsrate beträgt 115200. Der PC sendet den Befehl an den Zähler  
analysiert und führt es aus und gibt das Ergebnis dann an den PC zurück. Der Unterschied  
Die Befehle werden im Folgenden beschrieben.

Das Sendedatenformat ist wie folgt:

Startbit	Funktion Code	Funktionsnr. Anschluss	Adresse Symbol	Abstandshalter
::	W,R	00~99	=	1-99
Prüfsummen	Abstandshalter	Datenfeld	Abstandshalter	Terminator
1-255	,	Sehen Anweisungen	,	<CR><LF>

## Erklären:

- 1) Funktionscode: „W“ ist der Schreibbefehl, der zum Festlegen verschiedener Parameter verwendet wird, und „R“ ist der Parameter, der vom Lesebefehl zum Zurückkehren verwendet wird Maschine.
- 2) Funktionsnummer: Unterschiedliche Werte repräsentieren unterschiedliche Parametereinstellungen.
- 3) Adresssymbol: Der Adressbereich liegt zwischen 1 und 99, 0 ist die Broadcast-Adresse.
- 4) Prüfsumme: Der Wert der Summe wird durch Addition von 1 zum Rest ermittelt von 255 nach der Summe aller Zahlen nach der Prüfsumme. Wenn die Summe von Die Prüfung wird als 0 angenommen, was bedeutet, dass sie nicht überprüft wurde.
- 5) Datenfeld: Das Datenfeld entspricht der Anzahl der Operationen des Befehl. Beispiel: W20=12162000, die Befehlsoperanden sind 2000, was bedeutet, dass der Überspannungsschutz auf 20,00 V eingestellt ist.
- 6) Terminator: Jede Anweisung endet mit einem Wagenrücklauf + Zeilenvorschub und <CR> stellt den Wagenrücklauf in der ASCII-Zeichentabelle dar (Hexadezimale Darstellung ist 0x0d). <LF> ist das Newline-Zeichen im ASCII-Zeichentabelle (in hexadezimaler Schreibweise ist 0x0a). Die beiden oben genannten Methoden geben Wagenrücklauf und Zeilenvorschub an.

## (2) W-Befehl

Funktion Code	Funktion	Befehl	Anweisung
01	Adresse festlegen	:W01=1,3,2,	Stellen Sie die Kommunikationsadresse auf ein 2 (Mit Vorsicht verwenden, Sie müssen kennen Sie die aktuelle Kommunikation Adresse und die Kommunikation Adresse eingestellt werden, und das ist sie auch Es wird empfohlen, ein Mobiltelefon zu verwenden Telefon, um es zu ändern.)
10	Ausgabe einschalten	:W10=1,2,1, :W10=1,0,0,	Schalten Sie den Ausgabestatus ein Ausgabestatus ausschalten
20	Satz Überspannung Schutz	:W20=1.216.2000,	Der Überspannungsschutz Der Wert ist auf 20,00 V eingestellt
21	Satz Unterspannung Schutz	:W21=1.216.2000,	Der Unterspannungsschutz Der Wert ist auf 20,00 V eingestellt
22	Satz Überstrom Schutz	:W22=1.216.2000,	Der Überstromschutz Der Wert ist auf 20A eingestellt
23	Negativ einstellen Überstrom Schutz	:W23=1.216.2000,	Der negative Überstrom Der Schutzwert ist auf -20A eingestellt
24	Satz über Leistung	:W24=1.216.2000,	Der Überstromschutz Der Wert ist auf 20 W eingestellt

	Schutz		
25	über Temperatur einstellen Schutz	:W25=1.151.150, :W25=1.211.210,	Der Übertemperatur Der Schutzwert ist auf 50y eingestellt Die Übertemperatur Der Schutzwert ist auf 110y eingestellt
28	Batterie einstellen Kapazität	:W28=1.216.2000,	Die Batteriekapazität ist auf eingestellt 200,0Ah
29	Stromspannung Kalibrierung Einstellungen	:W29=1.121.120, :W29=1,81,80,	Stellen Sie die Spannungskalibrierung auf ein 20 und die Spannung ist in Ordnung Anpassung erhöht wird. Stellen Sie die Spannungskalibrierung auf ein -20 und die Spannung ist in Ordnung Anpassung wird reduziert. (Der Wert repräsentiert nur die Feinabstimmungsfaktor, desto größer der absolute Wert des Wertes, desto größer ist die Amplitude Feinabstimmung)
30	Aktuell Kalibrierung Einstellungen	:W30=1.121.120, :W30=1,81,80,	Stellen Sie die aktuelle Kalibrierung auf ein 20 und die aktuelle Geldstrafe Anpassung erhöht wird. Stellen Sie die aktuelle Kalibrierung auf ein -20 und die aktuelle Geldstrafe Anpassung wird reduziert. (Der Wert repräsentiert nur die Feinabstimmungsfaktor, desto größer der absolute Wert des Wertes, desto größer ist die Amplitude Feinabstimmung)
31	Temperatur Kalibrierung Einstellungen	:W31=1.104.103, :W31=1,99,98,	Stellen Sie die Temperaturkalibrierung auf ein 3°C und die Temperatur steigt um 3°C. Stellen Sie die Temperaturkalibrierung auf ein -2°C, und die Temperatur beträgt um 2°C reduziert.
33	Reservierte Einstellungen (demnächst)	Reserviert Einstellungen (demnächst)	Reservierte Einstellungen (bald verfügbar)
34	Stellen Sie das Relais ein Typ	:W34=1,2,1, :W34=1,0,0,	Stellen Sie den Relais Typ auf „Normal“ ein geschlossen Stellen Sie den Relais Typ auf „Normal“ ein offen
35	Fortsetzen Werkseinstellungen	:W35=1,2,1,	Führen Sie die Werkseinstellung „Lebenslauf“ durch
36	Strom einstellen	:W36=1,4,3,	Das aktuelle Vielfache ist auf 3 eingestellt

	mehrere		
60	Die Prozentsatz festlegen verbleiben Batterie Kapazität	:W60=1,51,50,	Die verbleibende Batteriekapazität Prozentsatz ist 50 %
61	Nullstrom	:W61=1,2,1,	Nullstrom durchführen
62	Klar angesammelt Daten	:W62=1,2,1,	Führen Sie eine akkumulierte Löschung durch Daten

## (3) R-Befehl

Der R-Befehl ist ein Lesebefehl und sein Befehlsformat ist

Im Grunde dasselbe wie das Schreibbefehlsformat und die Beschreibung soll hier nicht wiederholt werden. Die von der folgenden Maschine zurückgegebenen Daten sind einfach ein Beispiel.

PC senden lesen	Erhalten	Anleitung lesen
Lesen Basic Information :R00=1,2,1,	:r00=1,47,1120,1 00.101,	1: Kommunikationsadresse; 47: Prüfsumme; Der erste 1: Hallsensor (1-Hall Sensor, 2-Sampler) in 1120, der zweite 1: 100V, 20: 200A; 100: 1.00-Version; 101: Seriennummer der Maschine;
Lese alles gemessen Werte :R50=2,2,1,	:r50=2.215.2056, 200, 5408,4592,9437, 14353, 134,0,0,0,162,30 682,	2: Kommunikationsadresse; 215: Prüfsumme; 2056: Spannung, 20,56 V; 200: Strom, 2,00 A; 5408: Die verbleibende Batterie Die Kapazität beträgt 5.408 Ah; 4593: Die kumulierte Die Kapazität beträgt 4,593 Ah; 9437: Die Wattstunde ist 0,09437 kWh; 14353: Die Laufzeit beträgt 14353s; 134: Die Umgebungstemperatur beträgt 34°C; 0: Funktion delegieren bestimmt; 0: Der Ausgangsstatus ist EIN; (0-ON, 1-OVP, 2-OCP, 3-LVP, 4-NCP, 5-OPP, 6-OTP, 255-OFF)

			<p>0: Stromrichtung, der Strom ist Vorwärtsstrom; (0-vorwärts, 1-rückwärts)</p> <p>162: Die Akkulaufzeit beträgt 162 Minuten;</p> <p>30682: Der Innenwiderstand der Batterie beträgt 306,82 m<math>\Omega</math>; 1:</p>
<p>Alle eingestellten Werte lesen</p>	<p>:R51=1,2,1,</p>	<p>:r51=1,211,3000, 100,2000, 2000,10000,151, 10,7,200, 120,90,101,0,0,2, 12,13,</p>	<p>Kommunikationsadresse; 211: Prüfsumme; 3000: Überspannungsschutz beträgt 30,00 V; 100: Unterspannungsschutz beträgt 1,00 V; 2000: Der Vorwärts-Überstromschutz beträgt 20,00 A; 2000: Der negative Überstromschutz beträgt -20,00 A; 10000: Der Überlastungsschutz beträgt 100,00 W; 151: Übertemperaturschutz beträgt 51<math>^{\circ}</math>C; 10: Die Wiederherstellungszeit des Schutzes beträgt 10 Sekunden; 7: Die Verzögerungszeit ist auf 7s eingestellt; 200: Die voreingestellte Batteriekapazität beträgt 20,0 Ah; 120: 20 Feinabstimmungsfaktoren der Spannungskalibrierung; (100: Feinabstimmung 0) 90: -10 Feinabstimmungsfaktoren der aktuellen Kalibrierung; (101: Temperaturkalibrierung um 1<math>^{\circ}</math>C erhöht; (100: Feinabstimmung 0) 0: reservierte Einstellung (in Kürze verfügbar); 0: Der Relaisstyp ist normalerweise offen; (0-normalerweise offenes Relais, 1-normalerweise geschlossen); 2: Das aktuelle Vielfache ist 2; 12: Die Skala der Spannungskurve ist</p>

			12V/div; 13: Der aktuelle Kurvenmaßstab ist 13A/div;
--	--	--	--

## Kapitel 4 Fehlerbehebung

Im Folgenden sind die möglichen Fehler und Fehlerbehebungsmethoden der Produkte der KL-F-Serie während des Gebrauchs aufgeführt. Wenn Sie auf diese Fehler stoßen, befolgen Sie bitte die entsprechenden Schritte, um sie zu beheben. Wenn Sie damit nicht zurechtkommen, wenden Sie sich bitte an JUNCTEK und geben Sie gleichzeitig Ihre Geräteinformationen an.

Wenn die mobile APP nach dem Einschalten keine Verbindung zu Bluetooth herstellen kann und keine Anzeige

erfolgt: 1) Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung und das Messmodul ordnungsgemäß verbunden sind. 2)

Starten Sie das Gerät nach Abschluss der oben genannten Inspektion neu. 3)

Wenn das Produkt immer noch nicht normal verwendet werden kann, wenden Sie sich bitte an JUNCTEK.

## Kapitel 5 Weitere Produktinformationen

Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie im entsprechenden Handbuch (zum Herunterladen können Sie sich auf der offiziellen Website von JUNCTEK ([www.junteks.com](http://www.junteks.com)) anmelden). Wenn Sie Fragen oder Bedürfnisse im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Produkts oder dieses Handbuchs haben, wenden Sie sich

bitte an JUNCTEK. E-Mail: [junc@junteks.com](mailto:junc@junteks.com) Website: [www.junteks.com](http://www.junteks.com)

Das „Benutzerhandbuch für die KL-F-Serie“ bietet eine Einführung in die Funktionen und die Bedienungsmethode dieses Produkts, mögliche Fehler im Verwendungsprozess und Behandlungsmethoden.

## Kapitel 6 Kontaktieren Sie uns

## Anhang 1: Schnittstellentext und Abkürzungen

Ganze Namen	Abkürzung
Trennen	Trennen
Suchen	Suchen
Haupt-Schnittstelle	HAUPTSÄCHLICH
Systemeinstellungen	EINSTELLUNG
Über uns	ÜBER UNS
Spannung	Stromspannung
Strom	Aktuell
Spannungskalibrierung	Spannungskal.
Stromkalibrierung	Aktuelle Kal.
Maximaler Strom	Maximale Spannung
Verbleibende AH. Wert	AH.Rmn.
Entladen	DIS
Laden	CHG
Leistung	Leistung
Verbrauchte	Elektrizität
Energie Löschen der akkumulierten Daten	Daten löschen AH.Voreinstellung:
Voreingestellte Batterie-Ah. Wert Prozentsatz der verbleibenden Kapazität	AH.Verbleibend: Einstellung
Eingestellte	BatLeft
Umgebungstemperatur	Eine Hilfe.
Batterie übrig Abgelaufener AH- Wert Überspannungsschutz	OVP
Unterspannungsschutz	LVP
Übertemperaturschutz Vorwärts-	OTP
Überstromschutz Negativer Überstromschutz	OCP
Relaismodus	NCP
Stromverhältnis	Relaismodus
Firmware-Upgrade	Aktuelles Verhältnis
Adresse einstellen	Firmware-Upgrade
	Adresse