



# Gebrauchsanweisung

## Dezentrales Energiespeichersystem

DESS-P03B10-BC04-E



BYD COMPANY LIMITED

NO.3009, BYD Road, Pingshan, Shenzhen, 518118, P.R.China

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

Providing **green**, **stable** and **safe** electric power.

*Build Your Dreams*

# Inhalt

<b>1 Kurze Einführung</b> .....	1
<b>2 Installation</b> .....	1
2.1 <b>Komponentenliste</b> .....	1
2.2 <b>Installationsort</b> .....	2
2.3 <b>Elektrischer Anschluss</b> .....	3
2.4 <b>Empfohlene Kabelgrößen</b> .....	4
2.5 <b>Kommunikationsverbindung</b> .....	4
<b>3 Starten und Herunterfahren</b> .....	5
3.1 <b>Systemstart</b> .....	7
3.2 <b>Herunterfahren des Systems</b> .....	8
3.3 <b>Auswahl der Bypass-Funktion</b> .....	8
<b>4 Sprache und Datumseinstellungen</b> .....	9
<b>5 Arbeitsmodus</b> .....	12
5.1 <b>Detailliertes Setup für Anpassungslast des Arbeitsmodus</b> .....	12
5.2 <b>Detailliertes Setup für maximalen Energiespeicher-Modus</b> .....	14
5.3 <b>Detailliertes Setup für Lastumschaltungs-Modus</b> .....	15
<b>6 Wartung</b> .....	15
<b>7 DESS Online-Überwachung</b> .....	17
<b>DESS Verbindungstopologie</b> .....	18
<b>DESS Spezifikationen</b> .....	19
<b>Wartungshandbuch</b> .....	20

# 1 Kurze Einführung

Das dezentrale Energiespeichersystem (DESS) entwickelt und entworfen von BYD Auto Industry Company Limited, kann in Wohn- und Geschäftsbereichen verwendet werden. DESS ist eine Stromversorgungseinrichtung mit mehreren Betriebsarten. Es kann in verschiedenen Betriebsarten arbeiten, um eine Reihe von Anforderungen zu erfüllen. Auf diese Weise stellt das System dem Benutzer ein flexibles Energiespeichersystem zur Verfügung.

Dieses Handbuch beschreibt die Spezifikationen, Installation und den Betrieb von DESS-P03B10-BC04-E.

## 2 Installation

Bitte überprüfen Sie vor der Installation, ob das Gehäuse und die Komponenten im Inneren des Schrankes intakt sind und beim Transport nicht beschädigt wurden. Wenn Sie irgendwelche Fragen haben, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler oder den Lieferanten BYD Auto Industry Company Limited.

**HINWEIS: Während der Installation und dem Betrieb ist es für den Installateur/Kunden verboten, die Standardeinstellungen und die interne Verkabelung des DESS zu ändern, damit erlischt die Garantie. Wenn irgendwelche speziellen Anforderungen benötigt werden, wenden Sie sich zur Unterstützung bitte an Ihren örtlichen Händler.**

### 2.1 Komponentenliste

Nach dem Auspacken des Systems, schauen Sie bitte in der folgenden Tabelle nach, um zu überprüfen, ob die Komponenten vollständig und frei von Schäden sind.

Tabelle 2.1 Liste Systemkomponenten

System Component		
1	System Cabinet (incl. 4 battery modules, 1 inverter, 1 charger.)	1 PCS
Document		
2	User Manual	1PCS
3	FAT Report	1 PCS

## 2.2 Installationsort

Das DESS-Gehäuse muss auf einer ebenen Fläche platziert werden und vertikal aufgestellt werden. Die richtige Platzierung des Systemschranks stellt die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Batterien sicher. Das DESS-Gehäuse muss auch an einem wetterfesten Ort installiert werden. Siehe untenstehende Warnungen für weitere Informationen.

**Warnung:**

- ① Stellen Sie sicher, dass der Installationsort gut belüftet ist und die Umgebungsbedingungen die Betriebsanforderungen des Produktes erfüllen
- ② Keine brennbaren und explosiven Gegenstände innerhalb von 4 Metern des Systems platzieren
- ③ Umgebungstemperatur sollte im Bereich von 0°C bis 45°C liegen.

**Warnung:**

- ① Rauchen und Feuerwerkskörper sind in der Nähe der Batterien nicht erlaubt
- ② Stellen Sie sicher, dass der Bereich um den Systemschrank sauber und gut belüftet ist
- ③ Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung und externen Schutzschaltungen die allgemeinen lokalen Standards erfüllen. Nichtbefolgung dieser Richtlinien kann zu Verletzungen führen.

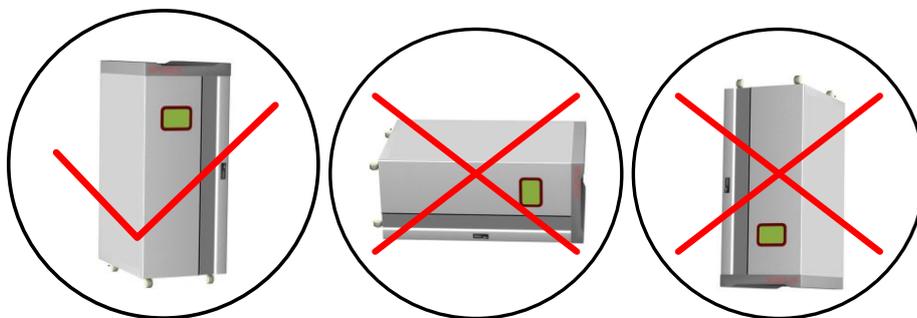


Abbildung 2.1 Die korrekte Platzierung des Batterieschrank

## 2.3 Elektrischer Anschluss

Innenansicht des integrierten Einphasen-Gehäuses

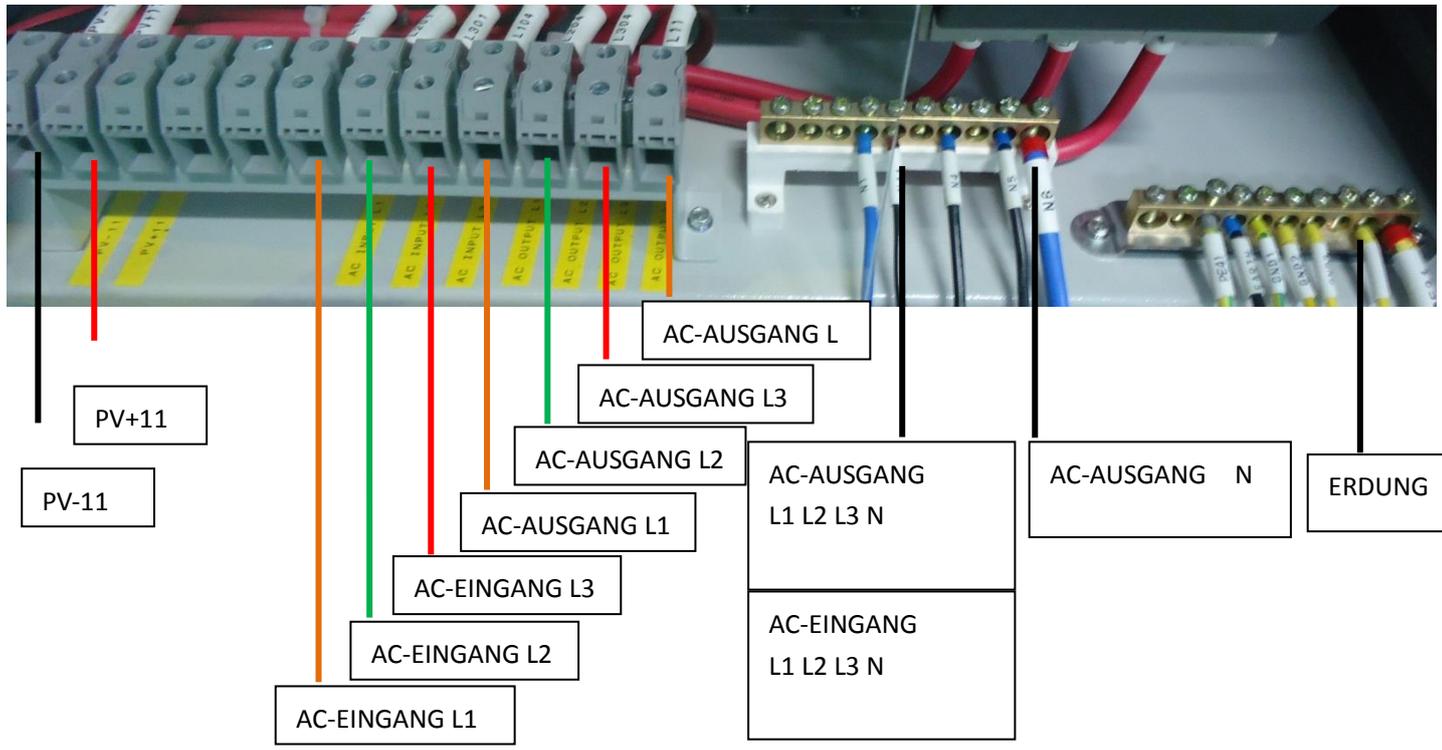


Abbildung 2.2 Anschlüsse

Tabelle 3 Konfigurationstabelle der verbundenen Anschlüsse

AC-EINGANG-L1, AC-EINGANG-L2, AC-EINGANG-L3	Netz L Kabelverbindungen (<40KW)
AC-EINGANG L1 L2 L3- N	Netz N Kabelverbindung
AC-AUSGANG-L1, AC-AUSGANG-L2, AC- AUSGANG-L3	Hohe Ladung L Kabelverbindungen (<40KW)
AC-AUSGANG L1 L2 L3 -N	Hohe Ladung N Kabelverbindung
AC-AUSGANG L	Geringe Ladung L Kabelverbindung: nicht-netzgekoppelt (<3KW) netzgekoppelt (<6.9KW)
AC-AUSGANG N	Geringe Ladung N Kabelverbindung
PV+11	PV-Panel (Photovoltaik) positive Verbindung (4 KW)
PV-11	PV-Panel negative Verbindung (4KW)

Hinweis: Netz (AC-EINGANG-L1, AC-EINGANG-L2, AC-EINGANG-L3) max. Eingangsspannung beträgt 40KW.

## 2.4 Empfohlene Kabelgrößen

Der elektrische Anschluss des Dreiphasen-DC-Bus DESS-P09-C00-A/E + DESS-B10 sollten mit den folgenden Kabelgrößen wie in Tabelle 2.2 gezeigt angeschlossen werden. Die Länge der Kabel sind auf der Grundlage der tatsächlichen Einbausituation und den Belastungsanforderungen zu bestimmen.



**Warnung:**

Bitte benutzen Sie die Kabelgrößen wie von BYD empfohlen. Dies ist nur eine Empfehlung (Wechselstrom und Gleichstrom-Kabel sollten den örtlichen elektrischen Standards entsprechen).

Tabelle 2.2 Kabelspezifikationen (empfohlen)

Externe Stromverbindung	Kabelspezifikation (empfohlen)
dreiphasig 40kW	≥16mm <sup>2</sup> (L1 L2 L3 & N)
dreiphasig 10kW	≥6mm <sup>2</sup> (L1 L2 L3 & N)
einphasig 15kW	≥16mm <sup>2</sup> (L & N)
einphasig 3kW	≥6mm <sup>2</sup> (L & N)
PV+ & PV- Kabel	≥16mm <sup>2</sup>
Erdungskabel	≥16mm <sup>2</sup>

## 2.5 Kommunikationsverbindung

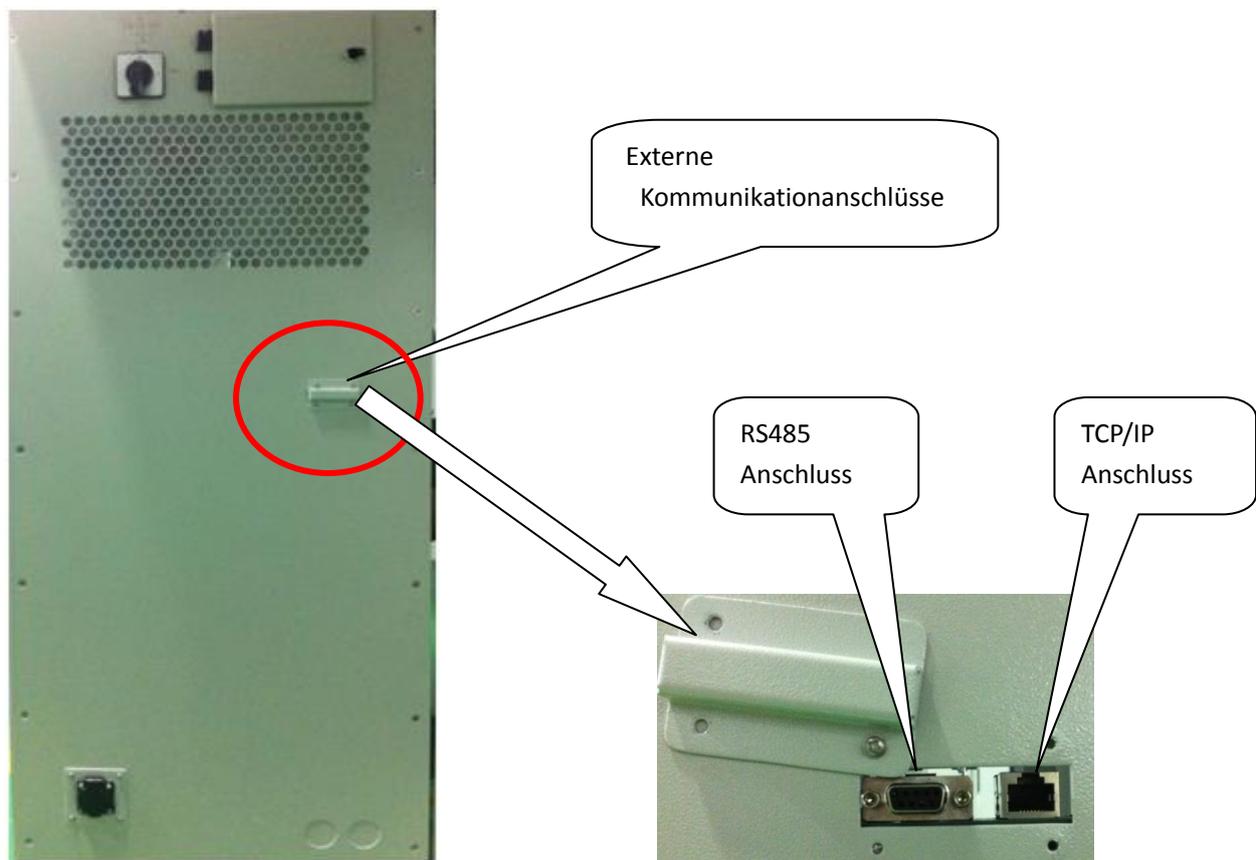


Abbildung 2.3 Kommunikationsverbindung

# 3 Starten und Herunterfahren

Einführung der Betriebsposition des Systems

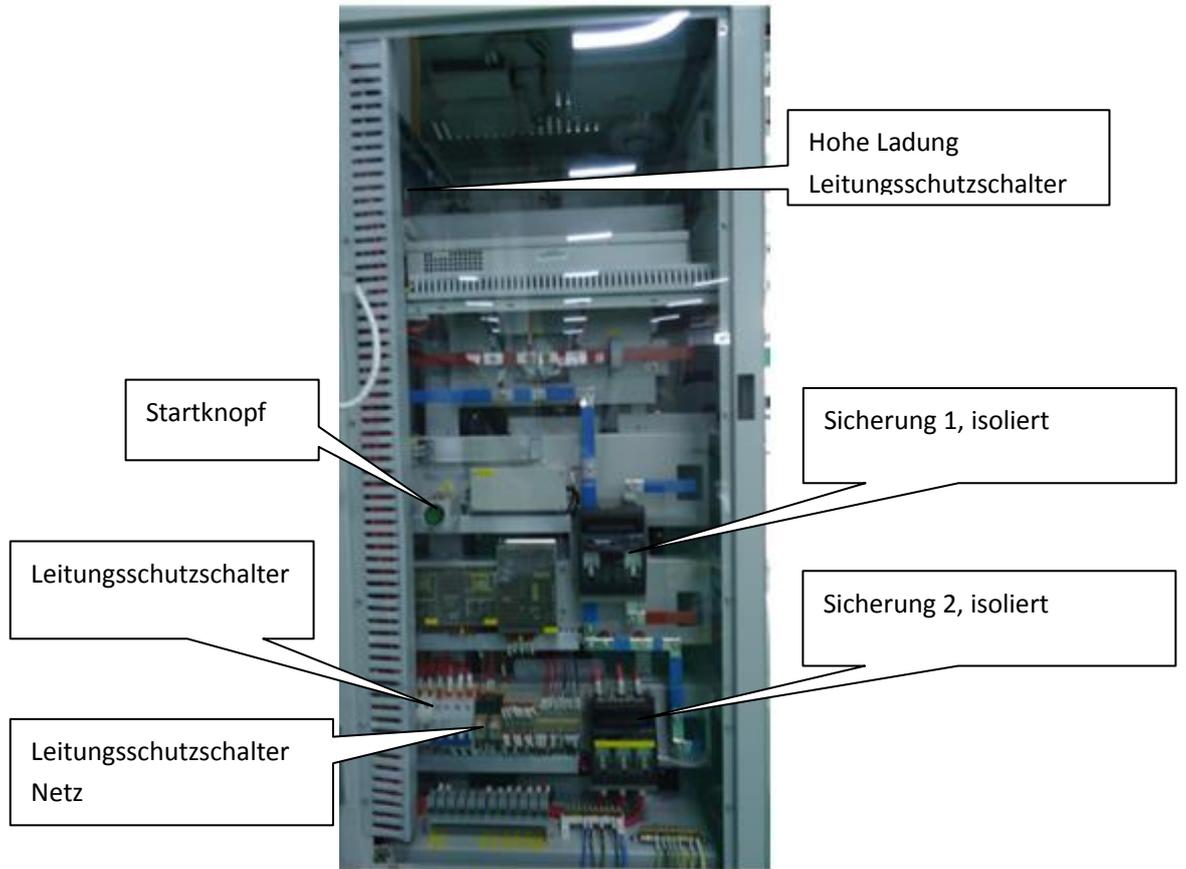


Abb 3.1 Innenansicht des eingebauten Einphasenschrankes

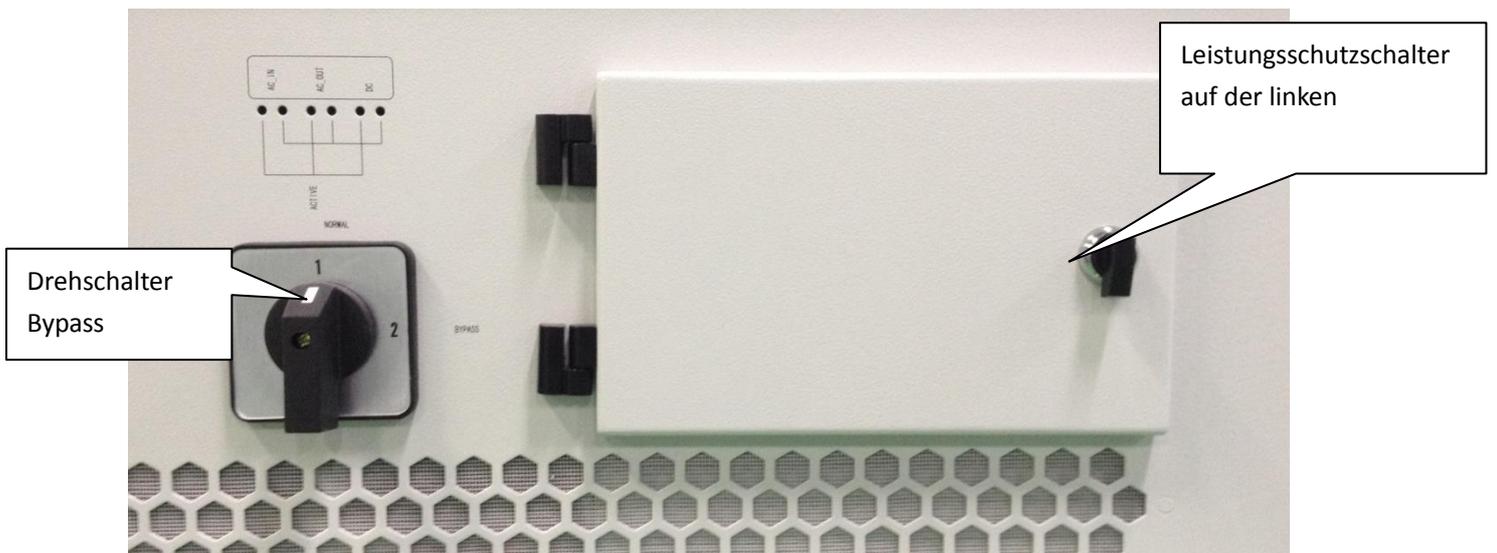


Abb 3.2 Drehschalter an der linken Seite des Schrankes

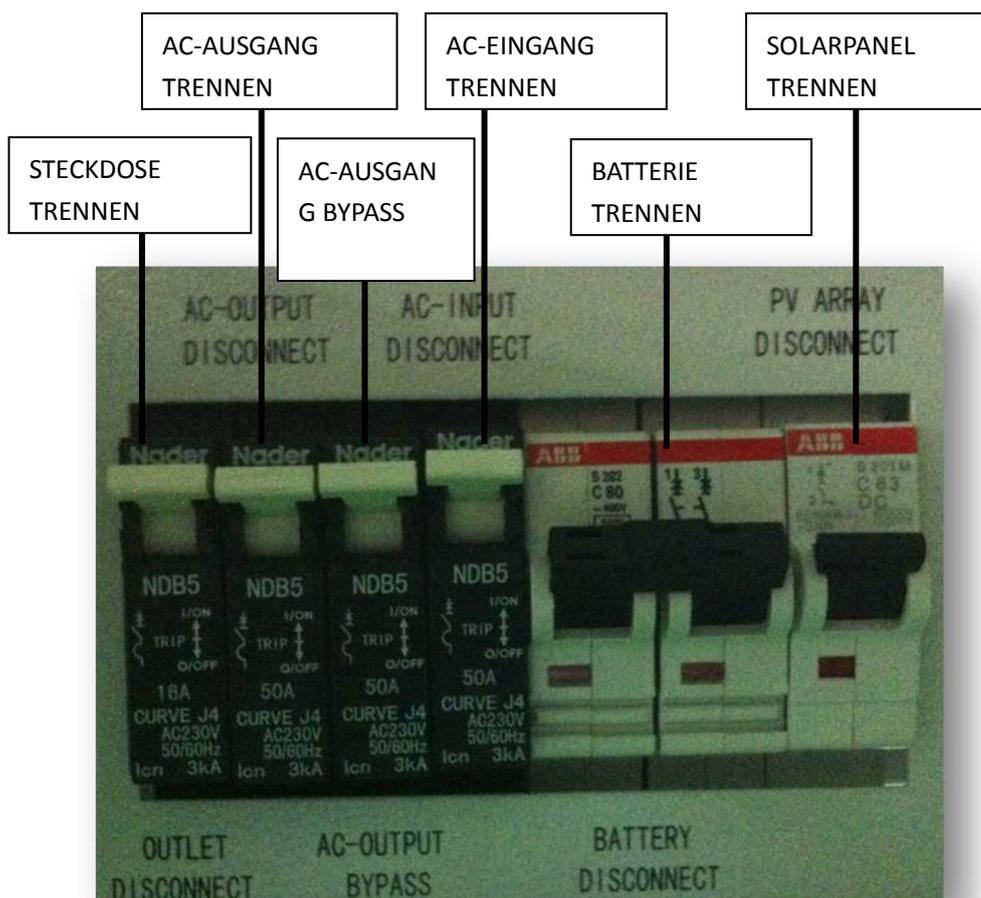
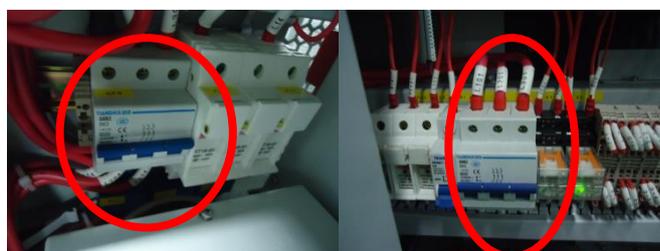


Abb 3.3 Schutzschalter Seite



Hohe Ladung Leitungsschutzschalter

Leitungsschutzschalter Netz

Abb 3.4 Anleitung der Schalter des integrierten Einphasen-Kabinetts

### 3.1 Systemstart

Schritt 1: Schließen Sie die "Sicherung 1", "Sicherung 2" an.

Schritt 2:

Methode 1: Falls kein Netz vorhanden, starten Sie von den Batterien. Schließen Sie den "Leitungsschutzschalter" an, drücken Sie den "Start-Knopf" für mindestens 5 Sekunden.

Methode 2: Wenn das Netz angeschlossen ist, aktivieren Sie den Leitungsschutzschalter, bezeichnet mit "NETZ TRENNEN" und "AC-EINGANG TRENNEN".

Aktivieren Sie die Leistungsschutzschalter an der linken Seite des Schrank, entsprechend der realen gewünschte Funktion, wie unten angegeben. Aktivieren Sie die Leistung nach mindestens 1

Minute nach dem Systemstart.

Funktion	Leistungsschutzschalter
Mit hoher Ladung (<40kw) arbeiten	"NETZ TRENNEN" aktivieren
Mit geringer Ladung arbeiten	"AC-AUSGANG TRENNEN" aktivieren
Mit kleinem Solarinvertierer (<3kw) arbeiten	"NETZ TRENNEN", "AC-EINGANG TRENNEN" und "AC-SI TRENNEN" aktivieren
DESS (Dezentrales Energiespeichersystem) am Netz betreiben	"NETZ TRENNEN" und "AC-EINGANG TRENNEN" aktivieren
Solarpanel sollen DESS aufladen	"BATTERIE TRENNEN" and "SOLARPANEL TRENNEN" aktivieren

### **HINWEIS:**

- 1) Falls das DESS nicht normal starten kann, auf Basis der Systemstartprozedur, überprüfen Sie bitte, ob eine der Sicherungen beschädigt oder die Kommunikationsleitung ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenn die Fehler nicht gefunden oder beseitigt werden können, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.
- 2) Wenn der DESS regulär starten kann, aber nach dem Start stoppt, überprüfen Sie bitte, ob die Last größer ist als die Nennleistung vom DESS, ob ein Kurzschluss stattgefunden hat oder die Batterie leer ist. Wenn die Fehler nicht gefunden oder beseitigt werden können, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Händler.

## **3.2 System Herunterfahren**

Deaktivieren Sie den Schutzschalter auf der Seite des PCS-Schranks, dann schalten Sie den "Leitungsschutzschalter" und die "Sicherung 1" ab.

## **3.3 Auswahl der Bypass-Funktion**

BYD DESS ist mit einer Bypass-Funktion ausgestattet. Diese Funktion ist so konzipiert, dass in dem unwahrscheinlichen Fall eines Fehlers, die DESS-Einheit umgangen werden kann. Es ermöglicht auch die Durchführung einer Systemwartung, während noch die notwendige Leistung an das Haus abgegeben wird.

Wenn ein Fehler auftritt und wenn die Bypass-Funktion eingeschaltet werden soll, aktivieren Sie bitte die gekennzeichneten Schalter "AC-AUSGANG BYPASS" und "NETZ-SCHUTZSCHALTER".

# 4 Sprache und Datumseinstellungen

- ☞ Wählen Sie die "Einstellungen"-Taste auf dem Touchscreen, um in das Hauptmenü der erweiterten Einstellungen zu gelangen, wie in Abbildung 4.1 dargestellt.



Abb. 4.1 Hauptmenü der erweiterten Einstellungen

- ☞ Wählen Sie das Symbol "Systemeinstellungen" im Untermenü der erweiterten Einstellungen aus, um in die Systemeinstellungen zu gelangen, wie in Abbildung 4.2 gezeigt.



Abb. 4.2 Menü Systemeinstellung

☞ **Wählen Sie das Symbol "Sprache" im Menü Systemeinstellung, um zu den Spracheinstellungen zu gelangen, wie in Abbildung 4.3 dargestellt.**



Abb. 4.3 Menü Spracheinstellung

Zur Verfügung stehende Sprachen: Chinesisch, Englisch, Deutsch - nachdem Sie die gewünschte Sprache ausgewählt haben, wird HMI neu starten, um in der gewählten Sprache zu laden.

**HINWEIS:**

Wählen Sie die Schnellwahl-Taste Spracheinstellungen auf der oberen linken Seite des Hauptmenüs, um die Spracheinstellung aufzurufen.

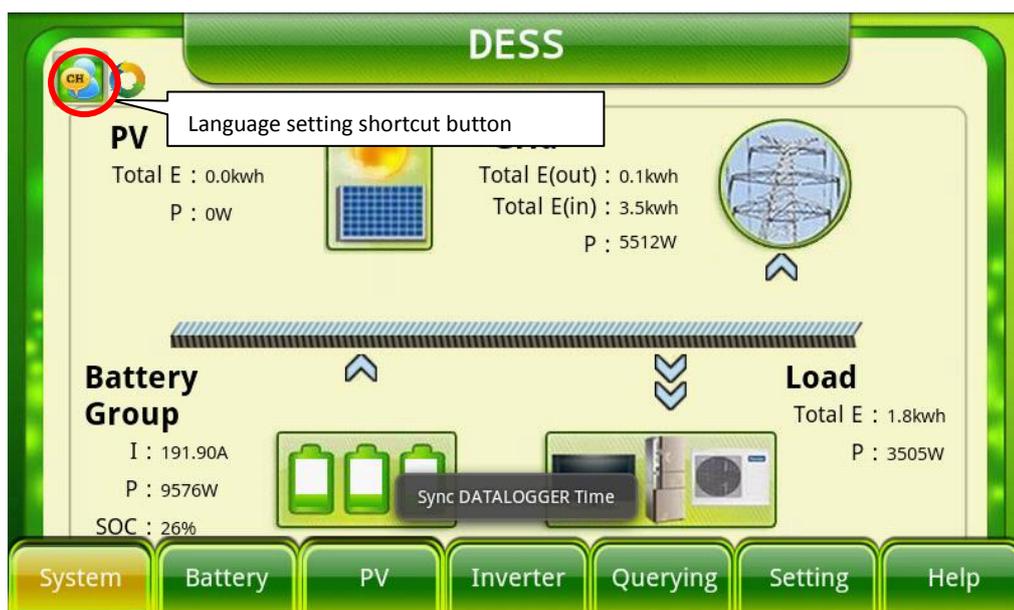


Abb. 4.4 Schnellwahl-taste Spracheinstellungen

☞ **Wählen Sie das Symbol "Zeiteinstellung" im Menü Systemeinstellung, um in das Menü Zeiteinstellung zu gelangen, wie in Abbildung 4.5 gezeigt.**

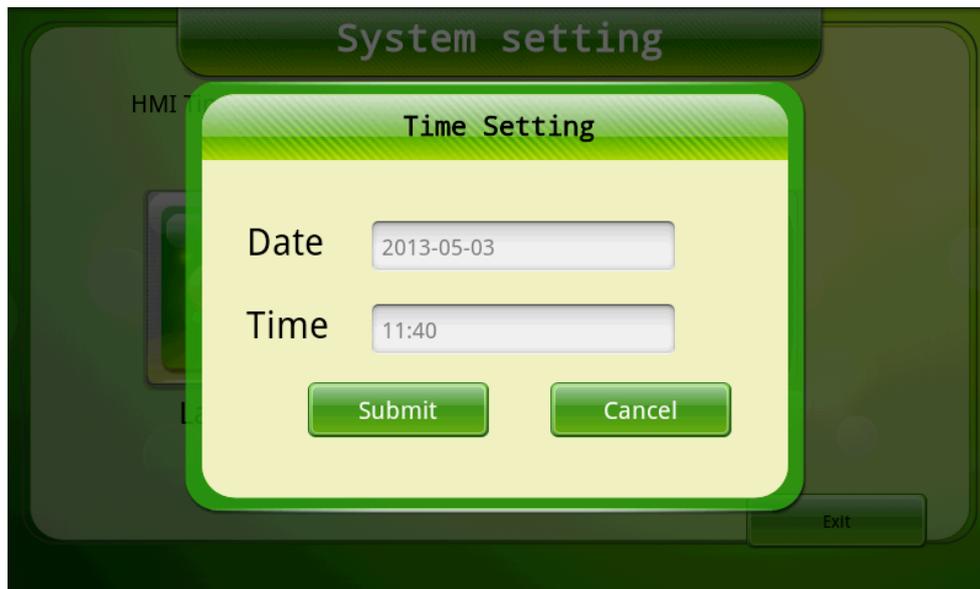


Abb. 4.5 Menü Zeiteinstellung

Geben Sie das aktuelle Datum und die Zeit im angezeigten Format richtig ein und wählen Sie "Anwenden", damit die Einstellungen wirksam wird.

**HINWEIS:**

Die falsche Eingabe der Uhrzeit wird eine ungenauen Erfassung des Stromverbrauchs / Generierungsverlauf und abnormale Betriebszeiten des Invertierers zur Folge haben.

☞ **Wählen Sie das Symbol "Zeitzone" in der Systemeinstellung, um das Menü Zeitzoneneinstellung zu öffnen, wie in Abbildung 4.6 angezeigt.**



Abb. 4.6 Menü Zeitzoneneinstellung

Wählen Sie die korrekt Zeitzone aus und wählen Sie "Anwenden", um diese zu aktualisieren.

# 5 Betriebsmodi

☞ Wählen Sie auf dem Touchscreen die Registerkarte "Einstellung", um in das Hauptmenü der erweiterten Einstellungen zu gelangen, wie unten angezeigt:



Abb. 4.6 Hauptmenü der erweiterten Einstellungen

Je nach Leistungsbedarf des Benutzers gibt es drei verschiedene Betriebsarten, die verfügbar sind. Wählen Sie den gewünschte Systemmodus aus, um die Setup-Schnittstelle einzugeben. Der Pfeil zeigt den aktuellen arbeitsmodus an.

## 5.1 Detailliertes Setup für Anpassungslast des Arbeitsmodus

**Anpassungslast:** Im Arbeitsmodus der Anpassungslast wird der Leistung immer Vorrang eingeräumt und das DESS ist stets bemüht, PV- und Batterie zu nutzen, um die Leistung abzusichern.

☞ Wählen Sie "Anpassungslast" aus, um das Setupmenü der Anpassungslast zu öffnen, siehe Abbildung 5.2.



Abb. 5.2 Setupmenü der Anpassungslast

Im Arbeitsmodus Anpassungslast gibt es einen Parameter, der vom Benutzer geändert werden kann:

- **System Min SOC:** Ein min. SOC wird zurückgehalten, wenn sich das Netz im Normalbetrieb befindet, um im nicht-netzgekoppelten Zustand eine Backup-Stromversorgung zur Verfügung stellen zu können, sobald das Netz abgeschaltet ist oder ein Ausfall vorliegt. Der Standardwert ist 30% (Einstellungsbereich: 20% ~ 90%).

**HINWEIS:**

Sollte ein Fehler bei der SOC-Berechnung unterlaufen, d.h. wenn dieser Wert zu niedrig eingestellt wird, resultiert das in einer kürzeren Arbeitszeit des Systems im nicht-netzgekoppelten Zustand, sobald das Netz ausgeschaltet ist oder ausfällt.

Nachdem alle Parameter eingerichtet wurden, wählen Sie die Taste "Festlegen" und dann wird der entsprechende Arbeitsmodus wirksam.

## 5.2 Detailliertes Setup für maximalen Energiespeichermodus

**Max. Energiespeichermodus:** Im Arbeitsmodus des max. Energiespeichermodus wird das DESS eingerichtet, um sicherzustellen, dass der Batteriespeicher auf einem hohen SOC% (ähnlich wie bei einem UPS) bleibt, so dass immer eine große Energiespeicherreserve zur Verfügung steht, um längere Stromausfallzeiten abzudecken.

☞ Wählen Sie "Max. Energiespeicher" an, um das Menü des max. Energiespeichermodus zu öffnen.

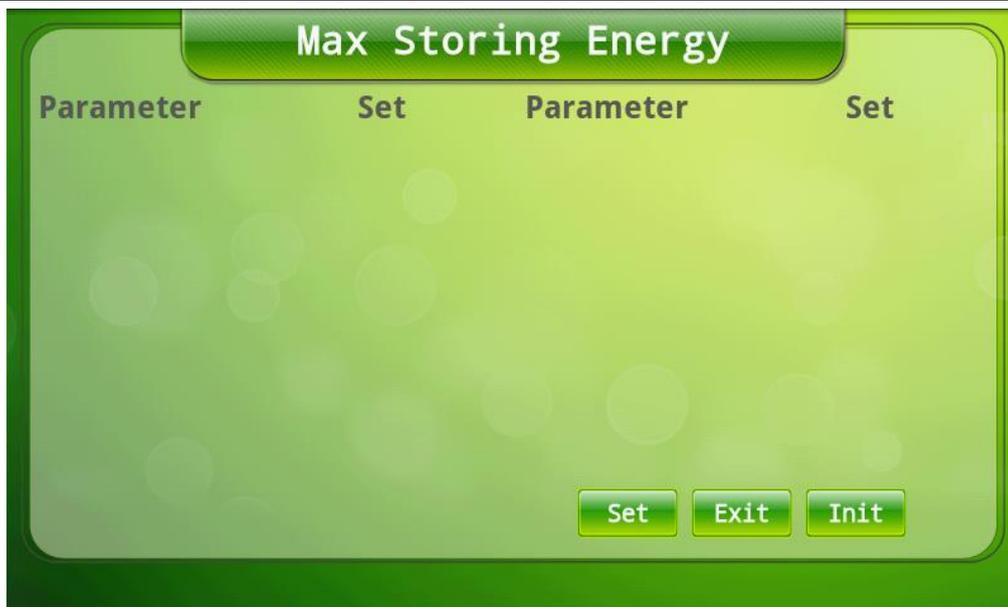


Abb 5.3 Setupmenü des maximalen Energiespeichermodus

Klicken Sie auf die Taste "Festlegen" und dann wird der entsprechende Arbeitsmodus wirksam.

## 5.3 Detailliertes Setup für den Lastumschaltungsmodus

**Lastumschaltung:** Im Lastumschaltungsmodus ist das DESS in der Lage, einen Satz für Ladezeit am Netz und einer Leistungsabgabedauer zu programmieren.

☞ Wählen Sie "Lastumschaltung" an, um in das Setupmenü der Lastumschaltung zu gelangen.



Abb. 5.4 Setupmenü der Lastumschaltung

Im Arbeitsmodus Lastumschaltung, gibt es vier Parameter, die durch den Benutzer geändert werden können:

**Startzeit Aufladen:** Stellt die Anfangszeit des Systems dar, in dem es am Netz aufgeladen wird. Die Ladestartzeit wird über die 24-Stunden-Uhr eingestellt und sie bestimmt den Ausgangspunkt des Ladesystems, die Standardzeit ist auf 01:00 Uhr gesetzt.

- **Endzeit Aufladen:** Stellt die Endzeit des Systems dar, in dem es am Netz aufgeladen wird. Die Ladeendzeit wird über die 24-Stunden-Uhr eingestellt und sie bestimmt den Endpunkt des Ladesystems, die Standardzeit ist auf 07:00 Uhr festgelegt.
- **Startzeit Abgabe:** Stellt die Startzeit des Systems der netzgekoppelten Abgabe dar, diese wird mit einer 24-Stunden-Uhr eingestellt und bestimmt den Startpunkt der Abgabe des Systems, die Standardzeit ist auf 07.01 Uhr eingestellt.
- **Endzeit Abgabe:** Stellt die Endzeit des Systems der netzgekoppelten Abgabe dar, diese wird mit einer 24-Stunden-Uhr eingestellt und bestimmt die Endzeit der der Abgabe des Systems, die Standardzeit ist auf 00:59 Uhr eingestellt.

#### HINWEIS:

Die Zeiteinstellungen der Zwangsladung / Abgabe sollte den ganzen Tag des 24-Stunden-Zeitraums abdecken. Wenn ein Zeitraum nicht im Bereich der Zwangsabgabezeit oder Zwangsladezeit ist, wird das System nicht aufladen oder Ladung abgeben (mit Ausnahme der Schutzladung).

Nachdem alle Parameter eingerichtet wurden, wählen Sie die Taste "Festlegen" und dann wird der entsprechende Arbeitsmodus wirksam

# 6 **Wartung**

Um den erfolgreichen und sicheren Betrieb des DESS zu gewährleisten, beachten Sie bitte die untenstehenden Informationen, um das DESS zu warten:

**HINWEIS:** Die Wartung muss durch eine entsprechend qualifizierte und lizenzierte Person durchgeführt werden.

1. Regelmäßige Überprüfung der Verkabelung des DESS, vor allem die Lüfter, EINGANG/AUSGANG-Anschlüsse und Erdungsleitungen. Alle losen oder abgetrennten Kabel müssen wieder angezogen/angeschlossen werden nachdem das System eine Sicherheitsabschaltung vorgenommen hat.
2. Regelmäßige Überprüfung auf Vibrationen, ungewöhnliche Geräusche oder Geruch.
3. Regelmäßige Überprüfung, ob sich Staub Schmutz auf oder rund um das DESS angesammelt hat. Filter reinigen und Staub abwischen, falls erforderlich.

4. Regelmäßige Überprüfung, ob es Schäden an der Verkabelung gibt. Falls Schäden vorhanden sind, Kabel nach Bedarf ersetzen.
  5. Jeglicher anormale Betrieb oder andere Fehler müssen an den Lieferanten gemeldet werden.
  6. Wenn das System abgeschaltet wird oder für lange Zeit inaktiv ist, bevor das System heruntergefahren wird, sollte die Batterie zu 50% aufgeladen sein, um eine durch die lange Lagerung des DESS verursachte gefährlich niedrige Batteriespannung zu vermeiden.
  7. Wenn Sie die angesammelten Energie der Systeme neu berechnen möchten, verwenden Sie die Funktion angesammelte Energie löschen, wie unten aufgeführt.
- ☞ **Wählen Sie die das Symbol "Einstellung" des Steuermenüs auf dem Touchscreen, um in das Hauptmenü der erweiterten Einstellungen zu gelangen, wie in Abbildung 6.1 angezeigt:**



Abb. 6.1 Hauptmenü der erweiterten Einstellungen

- ☞ **Wählen Sie das Symbol "Wartung" auf der Benutzeroberfläche der erweiterten Einstellungen aus, um in das Menü Wartung zu gelangen:**



Abb. 6.2 Wartungsmenü

☞ **Wählen Sie das Symbol "Verlauf akkumulierte Leistung löschen" auf der Wartungsseite, dann "bestätigen". Alle angesammelte Energie-Informationen werden gelöscht.**

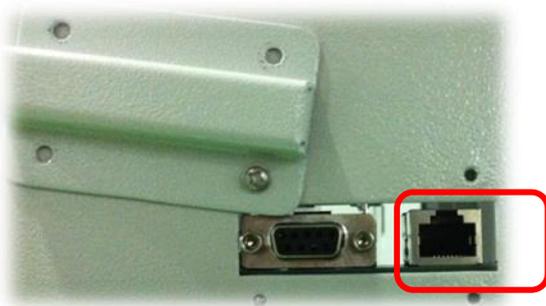
**Warnung:**

- ① Kein Feuer machen oder Rauchen in der Nähe des Batterieschranks.
- ② Für ausreichende Belüftung und Sauberkeit rund um den Batterieschrank sorgen.
- ③ Stellen Sie sicher, dass die Kabelgrößen des DESS den Anforderungen genügen, sonst besteht Brandgefahr.

# 7 DESS Online-Überwachung

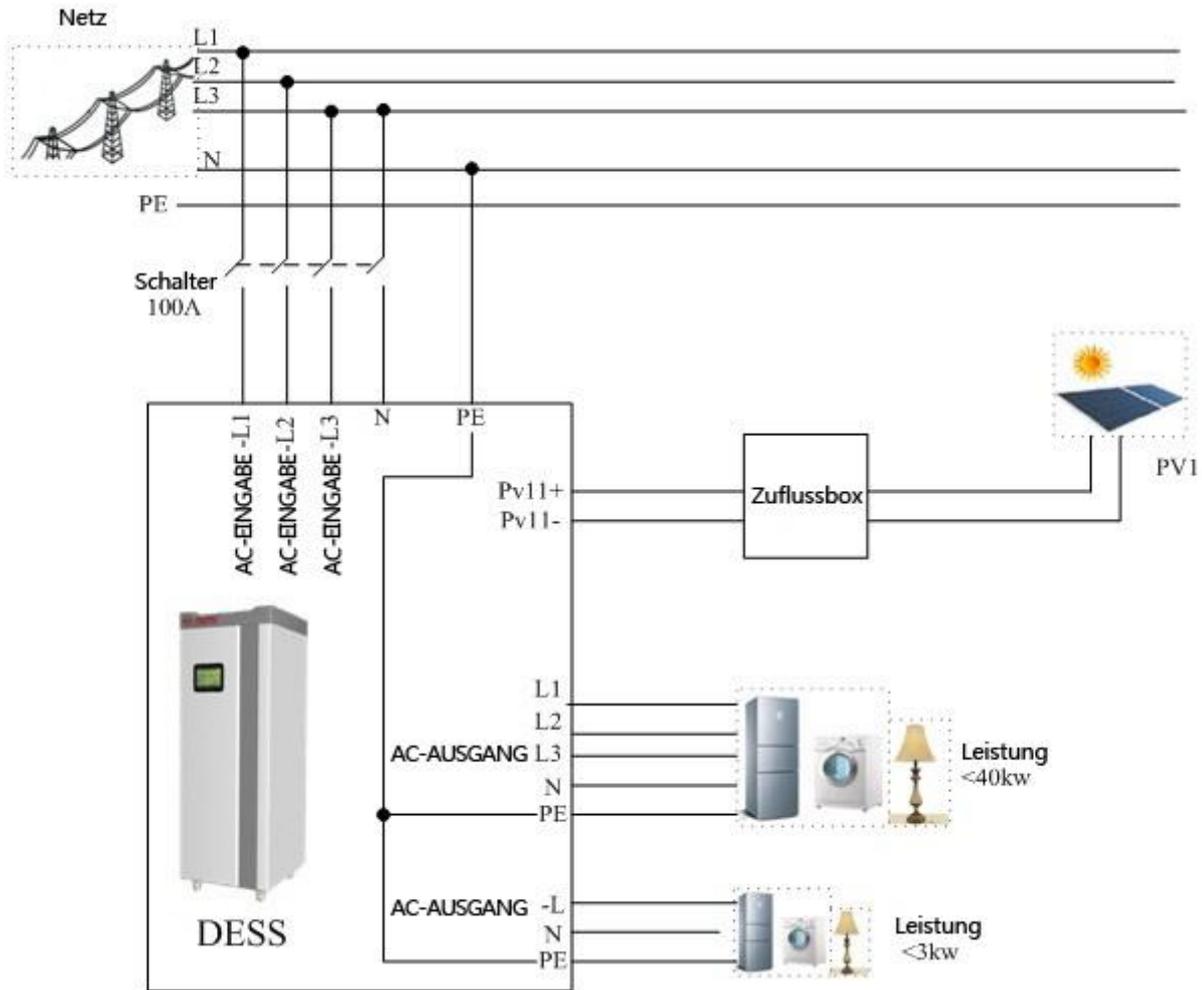
**Schritt 1: Kabelanschluss**

Auf der linken Seite des Schrankes, finden Sie den Ethernet-Anschluss. Schließen Sie ein Ethernet-Kabel daran an und verbinden Sie die andere Seite mit dem Internet (stellen Sie sicher, dass das Internet betriebsbereit ist)

**Schritt 2: Ein Konto registrieren**

Gehen Sie auf den Link "<http://ne.byd.com.cn/StorageModel/>" und folgen Sie der Anleitung zur Registrierung.

# DESS Verbindungstopologie



# DESS Spezifikationen

<b>Gerätetyp</b>		DESS-P03B10-BC04-E
Dauerleistung		3KW
<b>AC-Parameter</b>		
AC-Nennspannung		230Vac
Max. Ausgangsstrom		13.1A
AC-Nennfrequenz		50Hz
THD	netzgekoppelt	<4%
	nicht-netzgekoppelt	2%
AC Transfer Umschaltgeschwindigkeit		<20ms
Max. Invertierungseffizienz		93.7%
Referenzstandards		IEC 62109-1:2010 VDE-AR-N 4105:2011
Ausgabe Wellenform		Echt-Sinus
<b>DC Parameter</b>		
Batteriespannung	Nominal	51.2V
	Betriebsbereich	44.8~57.6Vdc
Parameter Ladegerät	Empfohlene PV-Eingangsleistung	4000W
	Max. PV-Leerlaufspannung	145Vdc (bei minimalster Temperatur)
	MPPT Spannungsbereich	70~120Vdc
	Max. Ausgangsstrom Ladegerät	70A
	Max. Effizienz Ladegerät	97.3%
<b>Systemparameter</b>		
Batterietyp		LiFePO <sub>4</sub>
Speicherkapazität		10KWh
Externe Kommunikation		Ethernet
Betriebstemperatur		0°C~45°C
Betriebsfeuchtigkeit		10%~90%
Höhe		<2000m
Gehäuse-Schutzart		Innenbereich
Größe (Lx T x H)		650mmx610mmx1540mm
Gewicht		250Kg

# Wartungshandbuch

<b>Kundenname</b>		<b>Kundenadresse</b>	
<b>Kontakt</b>		<b>Kontaktinformation</b>	
<b>DESS Information</b>			
<b>Typ</b>	DESS-P03B10-BC04-E	<b>Serien-Nr.</b>	
<b>Installationsdatum</b>		<b>Garantie Start-Stop</b>	
<b>Hauptanwendung</b>			
<b>Kundenservice</b>			
<b>Eingangsdatum</b>		<b>Datum Fertigstellung</b>	
<b>Problem</b>			
<b>Eingangsdatum</b>		<b>Datum Fertigstellung</b>	
<b>Problem</b>			
<b>Eingangsdatum</b>		<b>Datum Fertigstellung</b>	
<b>Problem</b>			
<b>Eingangsdatum</b>		<b>Datum Fertigstellung</b>	
<b>Problem</b>			
<b>Eingangsdatum</b>		<b>Datum Fertigstellung</b>	
<b>Problem</b>			
<b>Problem</b>			



## *Build Your Dreams*

Gebrauchsanweisung für DESS-P03B10-BC04-E

Dezember 2013

Entworfen von BYD Electric Power Research Institute, BYD Co., Ltd.