



TKC POWER

Betriebsanleitung

Lithium - LiFePO4 • 100/150/200/300/400AH • Tiefzyklus - Batterie



<https://www.TKC-Power.de> - Mail: Info@TKC-Power.de
Telefon: 0049 5251/398 544 - Fax: 0049 5251/398 543

Inhalt:

- 1. Hersteller Informationen**
- 2. Batterie Produktion**
- 3. Batteriedaten**
- 4. Batterieinstallation / Anschluss**
- 5. Parallel- und Reihenschaltungen der LiFePO4**
- 6. Sicherheitselemente**
 - 6.1 Sicherheitsmonitore**
 - 6.2 Sicherheits- Systemschalter / Ein- und Ausschalten der Batterie**
- 7.1 100/150AH - Verbindungsaufbau über Bluetooth**
 - 7.11 Externer Touchscreen Monitor für Batterie 100/150AH**
- 7.2 200/300/400AH - Verbindungsaufbau über Bluetooth**
- 8. Fehlermeldungen**
- 9. Laden der Lithium / LiFePO4 - Batterie**
- 10. Batterieheizung „Polar“  - bei niedrigen Temperaturen**
- 11. Lagerung der Batterie / Erhaltungsladung**
- 12. Warnungen**
- 13. Typische Störungen und Beseitigung**
- 14. Garantiebedingungen**

Herzlichen Dank und Glückwunsch zum Erwerb Ihrer neuen TKC-Power LiFePO4 - Batterie!

Sie erhalten ein qualitativ sehr hochwertiges Produkt, welches exklusiv für den Wohnmobil - und Marinebereich entwickelt wurde. Wie wünschen Ihnen lange Jahre viel Freude mit Ihrer neuen LiFePO4 - Batterie.

WICHTIG: Bevor Sie Ihre Batterie installieren, lesen sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie die Anweisungen bezüglich Anschluss und Einbau auf das Genaueste.

1) Herstellerinformationen

Wir leben in einer Zeit, in der Energie zum Greifen nah ist und bei jedem Schritt den wir machen, wird sie verbraucht. Wir sind bestrebt weitere, ökologische und nachhaltige Energiesysteme zu entwickeln. Die seit 20 Jahre junge Lithium-Technologie ist von uns professionell ressourcenschonend weiterentwickelt worden. Somit tragen wir einen ökologischen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt bei.

Wir produzieren hauptsächlich Lithium Batterien und konzentrieren uns auf die Forschung und Weiterentwicklung dieser Technologie.

Unsere Produktionsstätte weist eine Gesamtfläche 120.000 Quadratmeter auf.

Technologisch ist die Technik auf dem neusten Stand, um qualitativ hochwertige Batterien zu produzieren.

Unsere Batterien werden sowohl in der Unterhaltungselektronik, als auch in den Bereichen Energiespeicherung und Elektrofahrzeuge eingesetzt.

Unser Forschungs- und Entwicklungsteam verfügt über eine der fortschrittlichsten und modernsten Produktionsanlage seiner Zeit.

Wir legen besonderen Wert auf höchste Qualität und setzen nur hochwertige Komponenten zur Produktion unsere Batterien ein. Unsere Endprodukte erfüllen alle Anforderungen des High-End-OEM Industriemarktes vollständig. Wir als Hersteller sind nach dem Qualitätsmanagement DIN ISO 90001 zertifiziert, um sicherzustellen, dass alle Batterien von höchster Qualität sind und somit auch den höchsten Ansprüchen gerecht werden.

Unsere Produkte haben folgende Zertifizierungen: **CE, ROHS, FCC und PSE, DIN ISO 9001**

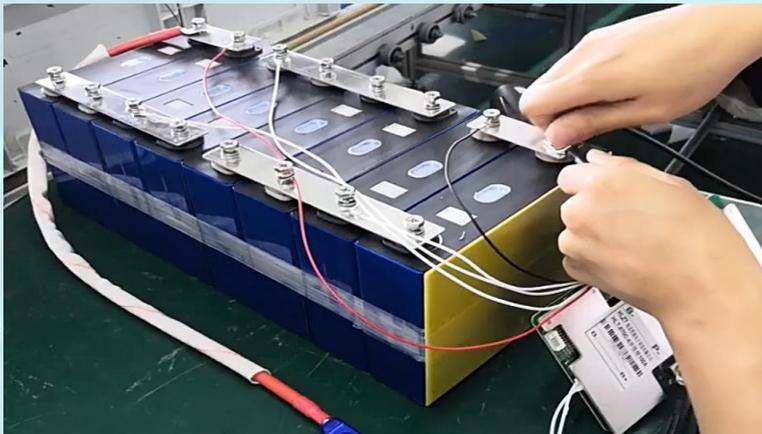
SMART - Lithium Eisen Phosphat • Tiefzyklus-Batterie
LiFePO₄ 12.8v 200Ah 2560Wh
TKC - POWER
5000+ CYCLES

LADESPANNUNG: 14.2V - 14.6V MAX. LADESTROM: 100A MAX. ENTLADESTROM: 200A

2) Batterie Produktion:

Wir verfügen über ein hervorragendes technisches Know-how und beschäftigen hochqualifizierte Mitarbeiter.

Mit jahrzehntelanger Erfahrung produzieren und entwickeln wir hochwertige, Batterien auf sehr hohem Niveau.



3) Datenblätter: Lithium - LiFePO4 Batterie

LiFePO4 Batterie	12.8V 100Ah	12,8V 150AH	12,8V 200AH	12,8V 300AH	12,8V 400AH
Nominale Spannung	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V	12.8V
Ladespannung	14.2V-14.6V	14.2V-14.6V	14.2V-14.6V	14.2V-14.6V	14.2V-14.6V
Lade Zyklen	> 2000 Zyklen bei 100% DOD / bis zu 5000 Zyklen bei 80% DOD / > 5000 Zyklen bei < 80% DOD				
Gewicht	11.6Kg	19kg	23,7kg	31,5kg	39,5kg
Leistung	1280Wh	1920 Wh	2560 Wh	3840Wh	5120Wh
Max. Ladestrom	50A	75A	100A	150A	200A
Max. kontinuierlicher Entladestrom	100A	150A	200A	200A	200A
Geeignete Leistung für einen Wechselrichter:	1000W	2000W 1000W - Polar (Heiz.)			
Betriebstemperaturen: „Polar“ Heizung-optional A) Ohne Heizung B) Polar, mit Heizung	A) Laden: 0°C ~50°C / Entladen: -30°C ~60°C / Lagerung: -10°C~50° B) Laden: -35°C ~50°C / Entladen: -30°C ~60°C / Lagerung: -10°C~50°				
Maße [mm]	329x172x214	483x170x240	522x240x218	520x269x220	520x269x220
Gewicht [kg]	11,6	19	23,7	31,5	39,5

4) Installation / Anschluss / Inbetriebnahme

Die Batterie hat nach der Produktion ein komplettes Testprogramm durchlaufen und ist anschließend Teilgeladen worden. Durch eine Kapazitätsmessung kann bestätigt werden, dass sie mindestens der bestellten Größe [AH] entspricht. Zu 99% ist diese Kapazität sogar noch etwas höher. Eine fachgerechte Installation ist dringend geboten. Sie kann bei ausreichenden Kenntnissen selber, oder anderenfalls von einem Batteriefachmann durchgeführt werden.

Installation: Die Batterie muss an einem trockenen und luftigen Ort installiert werden. Der Einbau der Batterie ist lageunabhängig. Sie sollte nicht „Über Kopf „ eingebaut werden. Es ist auf ausreichende Kabelquerschnitte zu achten. Diese sollte von einem Fachmann ermittelt werden. Wir empfehlen bei hohen Strömen die Anschlusskabel mit einem Querschnitt von 50mm² zu verwenden. Desweiteren müssen alle Kabelverbindungen fest verpresst und - oder geschraubt werden. Lose Verbindungen könnten anfangen zu schmoren, oder sich sogar entzünden!

Batteriepole	Stets Feuchtigkeit und Schmutz von den Batteriepolen fern halten. Der rote Pluspol ist POSITIV / Der schwarze Minuspol ist NEGATIV
Das Ladegerät verbinden	Die beiden Minuspole von Batterie und Ladegerät verbinden. Die beiden Pluspole von Batterie und Ladegerät verbinden. Diese Verbindungen müssen fest verschraubt sein!

Achtung:

Bevor Ihre neue Batterie nach der Installation verwendet werden kann, muss Sie mit einem Ladegerät 12V, einer CC/CV Kennlinie vollgeladen werden !

Sollte nach dem Laden im Batteriemonitor keine 98~100% angezeigt werden, kann der Monitor neu kalibriert werden. Dazu die muss Batterie komplett entladen und danach sofort wieder aufladen werden.

Empfehlung:

Wir raten einen Sicherungsautomat von ca. 150-300 Ampere (je nach Batteriegröße 100-400AH) nahe der Batterie zu installieren, um sie vor ungewollten hohen Strömen zu schützen. Dieser Automat erfüllt zusätzlich die Funktion eines Hauptschalters, um die Batterie von allen Stromverbraucher zu trennen. Kriechströme werden somit ausgeschlossen. Diese Sicherheitskomponente sollte bei keiner Installation fehlen!

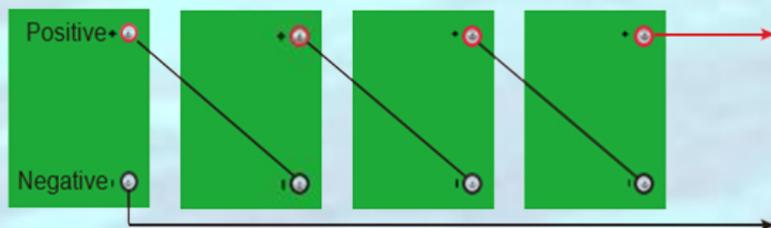
5) Parallel- und Reihenschaltungen der LiFePO4

⚠ Reihen- und Parallelschaltungen müssen fachgerecht durchgeführt werden. Bei Fehler dieser Schaltungen können alle Batterie zerstört werden. Eine Gefahr für den Benutzer kann nicht ausgeschlossen werden.

Um eine Parallel- oder Reihenschaltung zu installieren, folgen Sie strikt der untenstehenden Zeichnung.

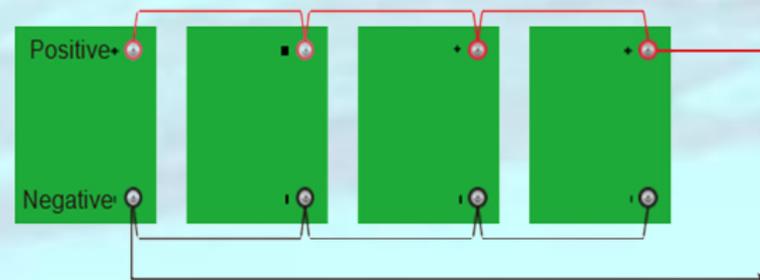
Installation: Reihenschaltung

max. 4 Batterien



Installation: Parallelschaltung

Max. 10 Batterien



Vorbereitungen für Batterieschaltungen:

Vor einer Reihen- oder Parallelschaltung müssen die einzelnen Batterien / Komponenten ein Gleichgewicht erreichen. Dazu werden alle Batterien einzeln vor der Installation vollständig aufgeladen. (Spannungsdifferenz $\leq 20\text{mV}$).

Reihenschaltung:

Bei einer Reihenschaltung werden die einzelnen Batterien / Komponenten nach dem Aufladen parallel verbunden und verbleiben so min. 12 Stunden. Die Potentiale der einzelnen Komponenten sollten sich alle danach ausgeglichen haben. Nun können die ausgeglichenen Batterien wieder getrennt und anschließend in Reihe verbunden werden.

Die maximale Anzahl der Batterien (Akkus) beträgt 4 Stück = $4 \times 12\text{V} = 48\text{V}$.

Parallelschaltungen:

Die maximale Anzahl der parallelgeschalteten Batterien beträgt 10 Stück.

Laden Sie die Batterie vor dem Parallelschalten vollständig auf und prüfen Sie die Spannung der einzelnen Batterien. Es wird empfohlen, die Batteriespannungsdifferenz $\leq 20\text{mV}$ zu kontrollieren, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.

Zur Beachtung:

Neue und gebrauchte Batterien können nicht gemeinsam für die Reihen-, oder Parallelschaltung verwendet werden.

Desweiteren können Batterien verschiedener Hersteller oder desselben Herstellers, unterschiedlicher Chargen, auch nicht in Reihe oder parallel geschaltet werden.

Es besteht sonst die Gefahr, dass sich die einzelnen Batterien nicht ausgleichen lassen und somit einen erheblichen Schaden nehmen. Bei Nichtbeachtung erlischt die Garantie.

6) Sicherheitselemente:

- Integrierter Batteriemonitor - (200/300/400AH)
- Externer - Touch Screenmonitor - (100/150AH)
- Sicherheits- / Systemschalter



6.1) Sicherheitsmonitore:

Je nach bestelltem Zubehör kann die Batterie mit einem in der Oberfläche integrierten Batteriemonitor oder mit einem externen Monitor ausgestattet werden.

Mit dieser möglichen Sicherheitsausrüstung, ist eine sofortige Einsicht auf alle Batteriedaten (Spannungen / Ströme) gegeben und ermöglicht eine Analyse der Batteriefunktion.

Bei einem bestellten externen Monitor (Touch-Screen), befindet sich im Batteriegehäuse eine Datenbuchse, die mit dem Monitor verbunden werden kann.

Monitordaten:

- Batteriespannung (Volt)
- Spannung der einzelnen Zellen (Volt)
- Gesamter Strom (Ampere)
- Verfügbare Kapazität (%) – Ladezustand
- Batterietemperatur

6.2) Sicherheits- / Systemschalter

Neustart - Ausschalten und Zurücksetzen der Elektronik



Ein weiteres Sicherheitselement ist der **Systemschalter** für einen Neustart oder Ausschalten der Batterie. Er befindet sich zwischen den Batteriepolen (siehe Bild oben), mit dem die Batterie hochgefahren (gestartet) oder heruntergefahren (gestoppt) werden kann.

Nach einer Abschaltung der Batterie werden Ladeströme von Ladegeräten, Ladeboostern, Solaranlagen etc. weiter gespeichert.

Sollte die elektronische Steuerung (BMS) der Batterie ein Problem erkennen (z.B. durch Strom, Spannung, oder Temperatur), wird die Batterie zum Schutz durch das BMS heruntergefahren (ausgeschaltet).

Nachdem das technische Problem beseitigt wurde, kann die Batterie durch den Systemschalter wieder in gestartet werden.

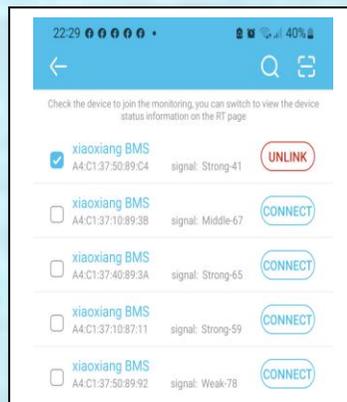
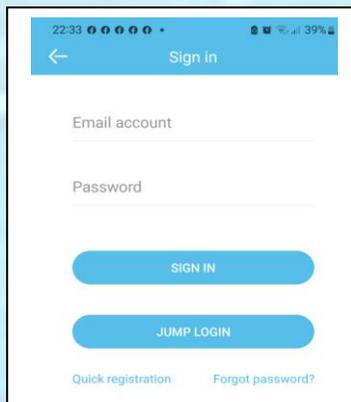
Zur Beachtung: Der Startschalter muss hierzu 2 x hintereinander aus- und wieder eingeschaltet werden. Damit wurde das BMS (Batteriemanagementsystem) zurückgesetzt und die Batterie kann wieder ganz normal weiter benutzt werden.

Bei einer längeren Lagerzeit ohne Stromabgabe (z.B. Winterlager), sollte die Batterie mit dem Sicherheitsschalter heruntergefahren (ausgeschaltet) werden.

Da das BMS und Bluetooth auch im abgeschalteten Zustand noch mit Strom versorgt wird, entlädt sich die Batterie geringfügig. Dies ist aber deutlich geringer als bei einer Blei, AGM oder Gel Batterie.

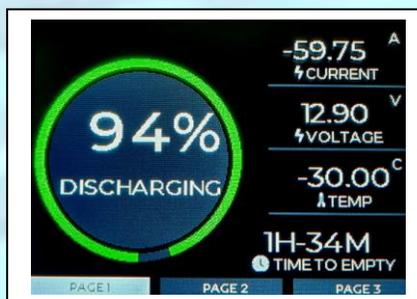
7.1) 100/150AH - Verbindungsaufbau über Bluetooth

- 1) Bluetooth auswählen.
- 2) App im Playstore „xiaoxiang bms“ kostenlos herunterladen und installieren und öffnen. 
- 3) Auf „Jump Login“ bestätigen. (account und Passwort werden nicht benötigt)
- 4) Batterienummer auswählen und auf „Connect“ drücken.
- 5) Anschließend können alle aktuellen Batteriedaten können auf mehrere Seiten eingesehen werden.



7.11) Externer Touchscreen Monitor für Batterie 100/150AH

Ein optionaler Datenmonitor kann durch eine Datenbuchse mit einem 5m langen Kabel verbunden und bequem im Fahrzeug an geeigneter Stelle montiert werden.



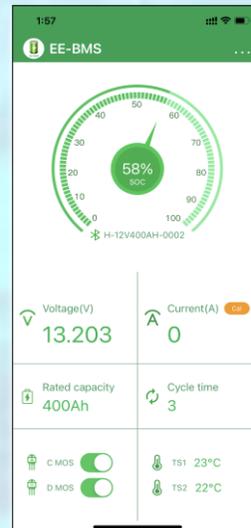
7.2) 200/300/400AH - Verbindungsaufbau über Bluetooth



Mit der kostenlosen APP „**EE-BMS**“ ist es möglich, alle Batteriedaten sich anzeigen zu lassen. Installationen für die Systeme Android und Apple sind identisch.

Nach dem Öffnen der App kann eine Verbindung wie folgt aufgebaut werden:

- 1) Bluetooth auswählen
- 2) EE_BMS App öffnen
- 3) Auf den Button „Connection“ (Verbindung) drücken
- 4) Die Verbindung wird aufgebaut und die Batteriedaten werden angezeigt.
- 5) Die Seriennummer der Batterie befindet sich in der Mitte des Displays.
- 6) Detaillierte Daten erhält man in den Einstellungen unter dem Pkt. Detail: Passwort: 666666
Weitere Parameter sowie Fehlermeldungen können dort abgerufen werden.



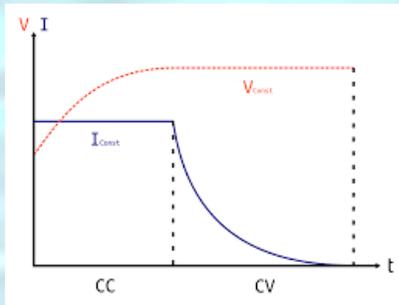
8) Fehlermeldungen: 200/300/400AH

Fehlermeldungen werden auf der Seite "Detail" im Bereich „Protekt State“ angezeigt:

Status der Ladung		Ladestörung	
1. SOCC	Überlastungsschutz	1. OCC1	zu hoher Ladestrom
2. OTC	Überhitzung	2. OTC	Überhitzung
3. UTC	zu tiefe Temperatur	3. UTC1	zu niedrige Temperatur 1
4. COV	Zellenüberladung	4. DP	unterschiedlicher Zellendruck
5. FC	Batterie überladen	5. FC	vollständig geladen
6. CHG	C - MOS Ladefunktion gestört		
Status der Entladladung		Entladestörung	
1. SOCD	Überlastschutz	1. OCD1	zu hoher Entladestrom
2. OTD	Überhitzung	2. OTD1	Überhitzung
3. UTD	zu niedrige Temperatur	3. UTD1	zu niedrige Temperatur
4. CUV	Überladung der Zellen	4. DP	unterschiedlicher Zellendruck
5. FD	Batterie Tiefentladung	5. RTA	Zu kurze Entladezeit
6. ASCD	Kurzschluss	6. CUV	Anoden-Zellprobleme
7. DSG	D-MOS Entladefunktion gestört	7. RCA	ungenügende Restkapazität
		8. FD	Batterie zu tief entladen

9) Laden der Lithium / LiFePO4 - Batterie

Die Lithium Batterie hat den großen Vorteil, dass sie aufgrund ihres geringen Innenwiderstandes mit einem hohen Ladestrom wieder schnell aufgeladen werden kann. Allerdings sind Ladegeräte notwendig, die über eine CC/CV Ladekurve verfügen. Bei Verwendung anderer Ladegeräte (für z.B. Bleibatterien etc.) wird die Lithium-Batterie geschädigt und die Garantie würde verfallen.



Lithium Ladekennlinie: CC/CV – V max. = 14,6V

1) **Ladegerät:** AC-DC / 230V-12V - CC/CV Ladekennlinie:

Ladespannung: max. 14,6V

Ladestrom je nach Batteriegröße: 20 – 200 Ampere - siehe Batteriedatenblatt

2) **Photovoltaik-Anlage:** mit geeignetem Solarregler- MPPT ; CC/CV Ladekennlinie

Ladespannung: max 14,6 V

3) **Ladebooster:** DC-DC / B2B / 12V-12V - CC/CV Ladekennlinie

Ladespannung: max 14,6 V

Ladeschlussspannung, Ladetemperaturen:

Ladespannungen bei 4 x prismatische Zellen: Lithium-Eisenphosphat-Akku

1) **Ladeschlussspannung:** $3,65V \times 4 = 14,6V$ / Ladetemperatur: -35°C bis 50°C

2) **Entladeschlussspannung:** $2,5V \times 4 = 10,0V$ / Entladetemperatur: -20°C bis 60°C

10) Batterieheizung „Polar“



 **LiFePO4 – Batterieheizung bei niedrigen Temperaturen bis -35°C**

Niedrigtemperatur – Heizfunktion „Polar“

Sollte die innere Batterietemperatur unter 0°C fallen, schaltet sich automatisch die Heizung unter Ladebedingungen (bei angeschlossenem Ladegerät) ein.

Während des Aufheizens wird ein mögliches Aufladen der Batterie gestoppt.

Wenn sich die Batterie wieder auf plus 10°C erwärmt hat, stoppt das BMS den Heizvorgang und die Batterie wird weiter mit dem angeschlossenem Ladegerät, Ladebooster oder Solaranlage etc. geladen.

Die Heizung der Batterie funktioniert nur, wenn ein angeschlossenes Ladegerät etc. Strom an die Batterie liefert.

Ohne Anschluss eines Ladegerätes (z.B. beim Entladen oder beim Lagern und der Batterie), funktioniert die Heizung nicht, da die Batterie sonst tiefenentladen und geschädigt würde.

11) Lagerung der Batterie / Erhaltungsladung

- 1) Trennen Sie die LIFEP04 - Batterie vor der Lagerung von allen Stromverbrauchern.
Zuerst den Pluspol und danach den Minuspol trennen.
Selbstentladung: ~ 2% pro Monat
- 2) Batterielagerung für länger als 3 Monate: Batterie auf 12.8V aufladen.
Nach ca. 6 Monaten sollte dieser Ladevorgang wiederholt werden.
- 3) Wenn Sie eine Reihenschaltung besteht – Ladespannung je nach Anzahl der Batterien
z.B. 2 x 12,8 Volt in Reihe geschaltet = Batterie mit 25,6 Volt laden (Erhaltungsladung)
- 4) Die Batterie in einem kühlen, gut belüfteten und feuchtigkeitsarmen Ort lagern.
Allgemeine empfohlene Lagerungstemperatur: von 0 bis +35°C.
Bis zu 1 Monat bei -20°C / bis zu 3 Monate -10°C / bis zu 5 Monate - 5°C

Empfehlung:

Wir raten einen Batterieauptschalter inklusiv einer Sicherung oder eines Sicherungsautomaten von ca. 25-30% über der angegebenen kontinuierlichen Stromstärke zu installieren.

HINWEIS :

Die Batterie sollte innerhalb des in der Produktspezifikation angegebenen Temperaturbereichs gelagert werden. Wenn die Lagerzeit 6 Monate überschreitet, wird empfohlen, den Lithium-Eisenphosphat-Akku aufzuladen. Andernfalls kann die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigt werden.

- **Entladestrom: Überschreiten Sie nicht den angegebenen maximalen Entladestrom (Datenblatt)**
- **Entladespannung: 10,5V +- 0,5V darf nicht unterschritten werden (siehe Datenblatt)**
- **Entladetemperatur: -20°C bis +60°C +- 25% relative Luftfeuchtigkeit (siehe Datenblatt)**

1. Bevor Sie diese Batterie verwenden, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Befolgen Sie die Installationsanweisungen, die Vorsichtsmaßnahmen und die detaillierten Garantiebedingungen dieser Batterie.

2. Wenn Sie den Akku zum ersten Mal benutzen, laden Sie ihn zuerst vollständig auf.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Verwendung dieser kraftvollen Batterie von:

TKC Power – Lithium / LiFePO4 Batterien

12) Warnungen

1. Verwenden Sie immer ein Ladegerät mit einer CC/CV Ladekennlinie.
2. Berühren Sie den Akku nicht mit scharfkantigen Gegenständen, wie z.B. Schraubendreher, Messer etc.
3. Tauchen Sie den Akku nicht in Süß- oder Salzwasser ein.
4. Den Akku darf nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z.B. von Feuer oder Heizungen betrieben oder gelagert werden.
5. Vertauschen Sie nicht die Plus- und Minuspole.
6. Schließen Sie die Batterie nicht an eine Steckdose 230V an.
7. Die Batterie darf nicht erhitzt, oder in ein Feuer geworfen werden.
8. Die Batterie darf nicht beschädigt oder verformt werden.
9. Die Batteriepole müssen immer fest verschraubt sein. Verwenden Sie Kabel mit geeignetem Querschnitt, da es sonst zu Überhitzung, Verschmoren und oder zu anderen Batterieschäden kommen könnte.
10. Verbinden Sie die Plus- und Minuspole niemals mit leitenden Gegenständen.
11. Transportieren oder lagern Sie die Batterie nicht zusammen mit Metallgegenständen wie Werkzeug, Messer, Schrauben, Nägel etc.
12. Lötten Sie nicht direkt an der Batterie und durchstechen Sie die Batterie nicht mit einem spitzen Gegenstand etc.

Bei einem Öffnen der Batterie erlischt die Garantie!

13) Typische Störung und Beseitigung der Störung

Störung	Ursache der Störung	Methode der Handhabung
Keine Ladefunktion	Ladegerät hat keine Eingangsleistung	230V Stecker des Ladegeräts prüfen
	Ladegerät ohne Funktion	Ladegerät austauschen
	Lockere Polklemmen / Kabelverbindungen zwischen der Batterie und den Ladegeräten	Anschlussklemmen / Schrauben säubern und wieder fest verbinden. Für 30 Sekunden Batterie vom Ladegerät trennen danach wieder neu starten.
	Batterie ist vollständig geladen	Erst nach einer Stromentnahme ist ein erneutes Laden wieder möglich.
	BMS – Abschaltung	Problem lösen und Batterie wieder neu starten.
Keine Stromabgabe	Batterie im Ruhezustand, Batterie nicht geladen	Laden Sie die Batterie auf. Die Batterie mit dem Startknopf starten.
	Fehlfunktion der Batterie oder Stromkreis: BMS - Schutzabschaltung	Fehler im Stromkreis bei den angeschlossenen Verbraucher lösen. Danach die Batterie wieder neu starten
	Arbeitstemperatur zu hoch - über 65°C: BMS - Übertemperaturschutz ausgelöst	Eine halbe Stunde lang bei Raumtemperatur ruhen lassen. Die Batterie mit dem Startknopf starten.
	Entladestrom zu groß: BMS - Schutzabschaltung	Entladen Sie die Batterie mit einem Strom, der gleich oder niedriger als der auf dem Batterieaufkleber angegebene Strom ist. Die Batterie mit dem Startknopf starten.
	Externer Kurzschluss der Batterie: BMS – Schutzabschaltung Beim Neustart: 2 mal den Startknopf drücken	Batterie abtrennen und das Problem beseitigen. Die Batterie mit dem Startknopf wieder starten.

14) Garantie

Belastungstest, Dokumentation der Kapazität, Qualitätskontrolle, Seriennummer

Nach der Produktion wird bei jeder Batterie ein umfangreicher Funktionstest durchgeführt, wobei alle Funktionen geprüft werden. Danach wird die Gesamtkapazität der Batterie ermittelt und dokumentiert.

Diese Prüfung bescheinigt, dass Sie Ihre Batterie ohne technischen Mangel produziert und die angegebene Kapazität erreicht wurde. Nach dem ersten Laden der Batterie kann es sein, dass eine Kapazität von unter 100% angezeigt wird. Dies normalisiert sich, wenn 2-3 komplette Ladezyklen (100% entladen und 100% laden) vollzogen worden sind. Zur Information: Zur Langlebigkeit der Batterie ist es vorteilhaft, wenn sie nicht bis 100% aufgeladen wird. Dies verlängert erheblich die Lebensdauer. Die „TKC Power“ -Lithium-Eisenphosphat Batterien erfüllen die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen / Prüfungen der UN 38.3.

Nach dieser aufwendigen Qualitätskontrolle erhalten Sie Ihre qualitativ hochwertige Batterie ohne technische Mängel und in einem tadellosem Zustand.

Sie ist nun für ihren Einsatz bereit und wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer neuen LiFePO₄ - Lithium Batterie.

Jede Batterie hat eine Seriennummer, die in der Bluetooth- App registriert wurde.

Bitte lesen Sie das Produkthandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Batterie installieren und verwenden. Diese Batterie darf nur von Personen mit den erforderlichen technischen Kenntnissen installiert werden. Sollte diese LiFePO₄ Batterie nicht gemäß den Anforderungen der Bedienungsanleitung installiert sein oder verwendet werden, erlischt die Garantie.

TKC Power gibt ab dem Kaufdatum 3 Jahre Garantie.

Wenn unsere Batterie nicht funktionieren sollte, wird unsere Technik Ihnen gerne helfen, die Probleme zu lösen. Sollte die Batterie durch einen Produktionsfehler nachweislich nicht funktionieren, wird die Batterie ersetzt. Bei einer berechtigten Reklamation kann die Batterie nach vorheriger Absprache bei uns abgegeben oder zugesendet und werden.

TKC Power übernimmt keine Verantwortung für körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Missbrauch seiner Produkte entstehen.

TKC POWER

TKC Power / Eine Sparte von TKC Kunststoffe e.K.

Ortberg 23

D – 33178 Borchten – Deutschland

Telefon: +49 5251 398 544

<https://www.TKC-Power.de>

E-mail: Info@TKC-Power.de

Herstellerzertifizierung: DIN ISO 9001

Zulassungen: CE, RoHs, FCC, PSE

BattG EAR – Rücknahmeregistrierung Nr: 297800

Zertifikat - Prüfbericht: UN 38.3

Produktbilder können sich produktionsbedingt ändern.

Stand: 01.06.2022 – Änderungen vorbehalten

