



### Montage- und Bedienungsanleitung

- 1) **Booster - B2B: 60 Ampere**
- 2) **Netz: AC-DC: 40 Ampere**
- 3) **PV – Solar: 430 Watt**

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses hochwertigen Dreifach - Ladegerätes TKC Power Solutions.  
Mit diesem Gerät werden alle Lademöglichkeiten komplett abgedeckt: 230V / Booster 12V/12V / PV - Solarpaneele

Vor der Installation und Betrieb des Dreifach - Akkuladegerätes das Produkthandbuch sorgfältig durchlesen !



## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### INSTALLATION - SICHERHEITSHINWEISE

- Setzen Sie das 3-fach - Ladegerät keine Feuchtigkeit aus.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht, wenn es einen Kurzschluss gegeben hat oder Beschädigungen aufweist.
- Installieren Sie das Ladegerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle.
- Dieses Ladegerät muss in einem belüfteten Bereich installiert werden.
- Versuchen Sie nicht, das Ladegerät zu öffnen. Es ist Wartungsfrei, mit Ausnahme der austauschbaren Sicherungen.
- Verwenden Sie keine beschädigten Anschlusskabel.
- Es ist strengstens verboten, das 3-fach - Ladegerät zu demontieren und / oder das Gehäuse zu verändern.

### ANSCHLÜSSE - SICHERHEITSHINWEISE

Um eine Überhitzung zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Anschlüsse richtig festgezogen sind.

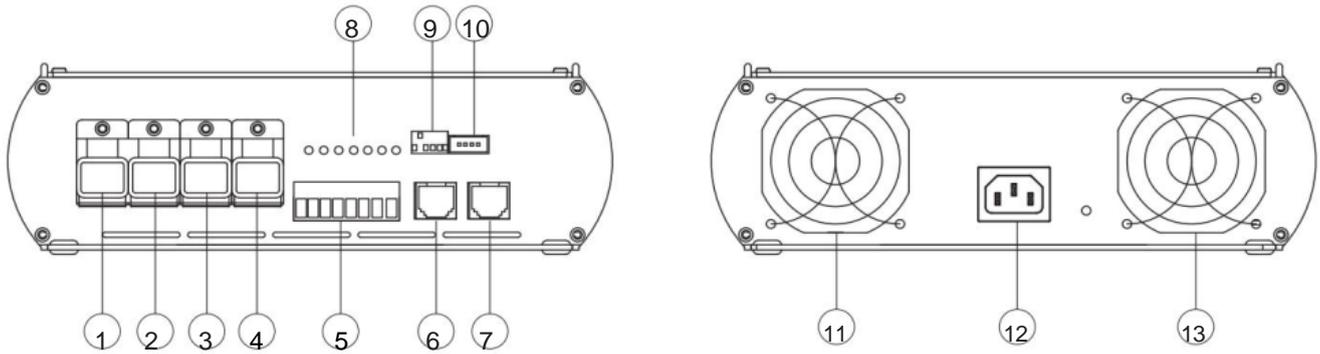
Es ist wichtig, den richtigen Batterietyp (Kennlinie) zu wählen. Eine falsche Wahl der Kennlinie kann zu irreversiblen an der zu ladenden Batterie führen.

Der LITHIUM-Ladezyklus ist nur mit LiFePo4-Batterien mit integriertem BMS kompatibel.

### Wartung

- Gegebenenfalls müssen die Sicherungen durch baugleiche Produkte ersetzt werden.
- Dieses Ladegerät darf nicht zerlegt werden. Die elektronische Platine ist nicht erreichbar.
- Mit Ausnahme des Scherungswechsels, ist jegliche Wartung am Gerät untersagt.
- Trennen Sie die Gleichstromversorgung vor der Installation, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten, die an den allen Schaltkreisen DC/DC – AC/DC oder Solarpaneele angeschlossen sind.
- Wir empfehlen dringend eine AC 230V -Eingangsquelle mit Erdungskabel.
- Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Batteriespannung mit der Ausgangsspannung übereinstimmt.
- Installieren Sie nur ungeredete Batterien. Der Erdung darf erst nach der Installation angeschlossen werden.

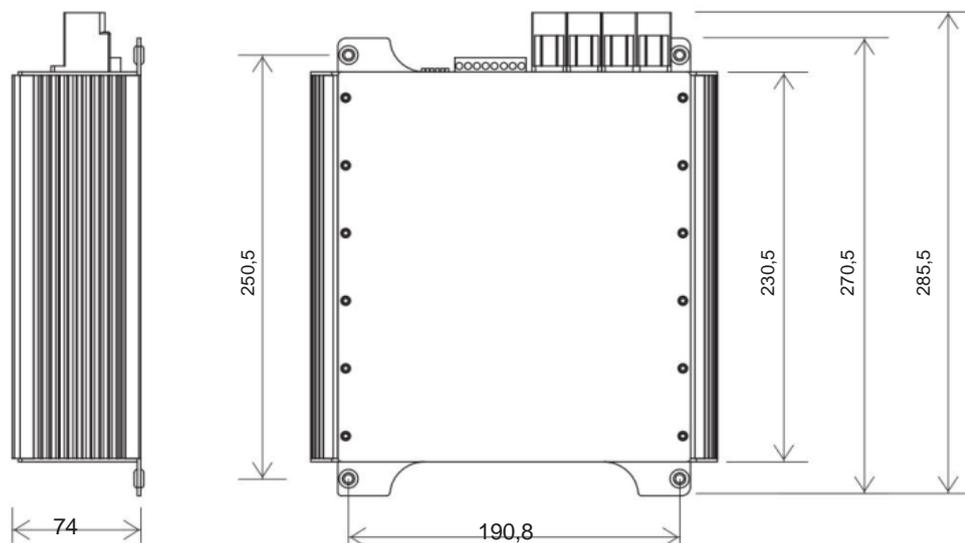
## PRODUKTPRÄSENTATION



Vertreter	Bezeichnung
①	Solarpanel-Eingang (+)
②	Startbatterieeingang (+)
③	Gemeinsames Negativ (-)
④	Bordbatterieausgang (+)
⑤	8P-Schnittstelle
⑥	LCD Anzeige
⑦	CANBUS
⑧	LED-Lampe
⑨	DIP-Schalter
⑩	Bluetooth
⑪ ⑬	Kühlgebläse
⑫	AC-Eingang

## ABMESSUNGEN

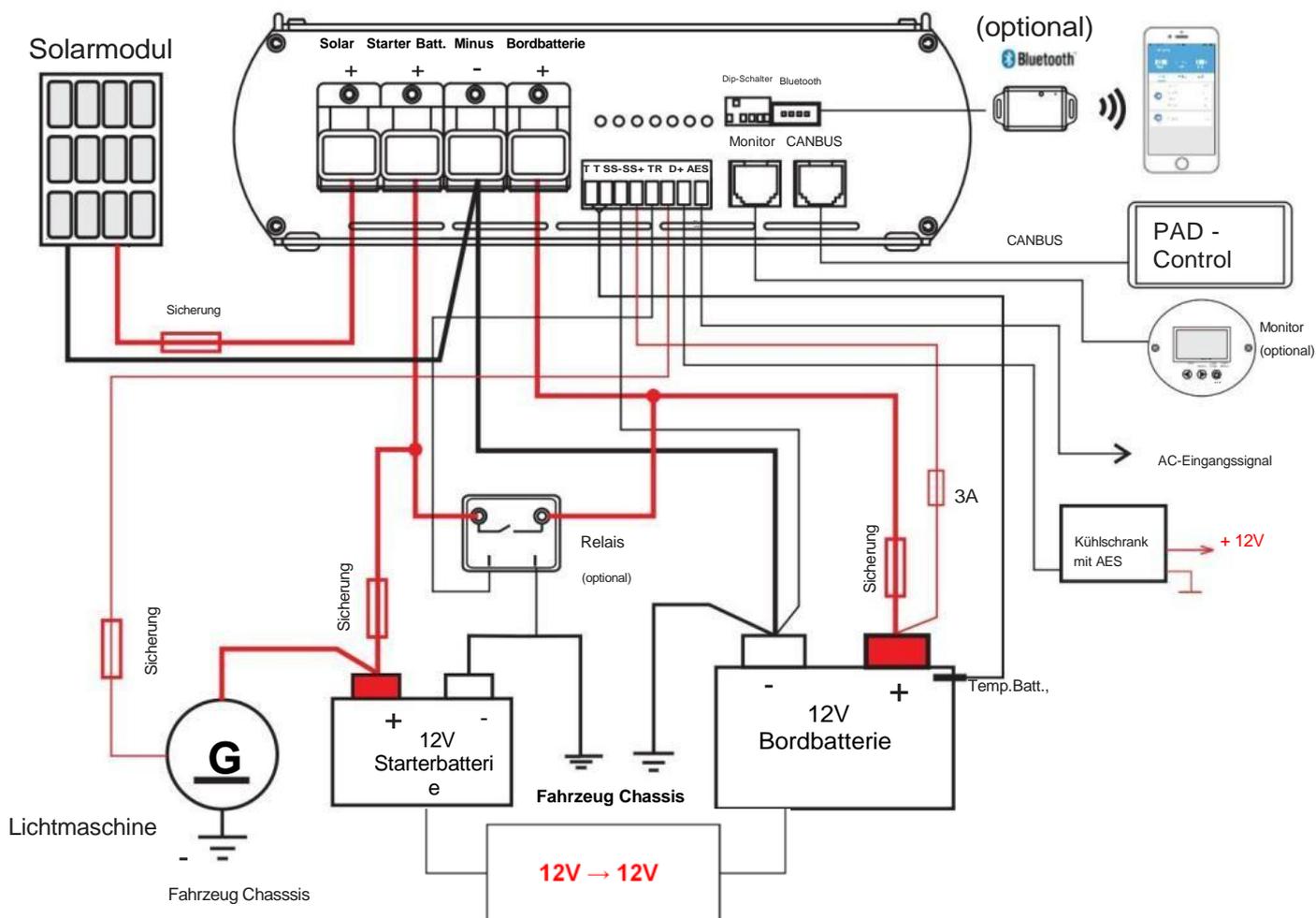
Einheit: mm



# INSTALLATION

- Um eine gute Kühlung des Dreifachladegeräts zu gewährleisten, muss rund um das Produkt ein Abstand von 20 Zentimetern eingehalten werden.
- Vor dem Anschließen einer Batterie muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden.

## Schaltplan - Anschlüsse

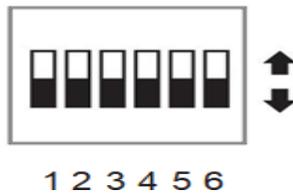


**AC 230V-Ladestation:** Wechselstrom 110-230 V, 45-65 Hz

## Kabelquerschnitte: Sie richten sich nach Höhe der Ladeströme

Ausrüstung	Kabelquerschnitte	Sicherungen
Starterbatterie bis 7m	16m <sup>2</sup>	100A
Starterbatterie: bis 10m	25m <sup>2</sup>	100A
Bordbatterie: 0,5-3m	16m <sup>2</sup>	80A
Bordbatterie: 2,5-5m	25m <sup>2</sup>	80A
Solarpanel: bis 6m	6m <sup>2</sup>	40A
Solarpanel: bis zu 10m	10m <sup>2</sup>	40A
D+	1,5m <sup>2</sup>	5A
SS-, SS+	1,5m <sup>2</sup>	---
TR, AES	1,5m <sup>2</sup>	3A

### Dip – Schaltereinstellungen:



Dip Schalter 1 : Leistungsreduzierung $\frac{1}{2}$ Leistung - 230V Netz + 12V Booster	
NR: 1	
▲	AC/230V und Booster 12V mit <b>halber Leistung</b> (Ladestrom)
▼	AC/230V und Booster 12V mit <b>voller Leistung</b> (Ladestrom)

Dip Schalter 2 : Netz / Booster - Start und stop des Ladevorgang	
NR: 2	
▲	Keine Lichtmaschine oder 230V Netzspannung angeschlossen  Starterbatterie >13,2V Bordbatterie wird geladen Starterbatterie < 11,9V Ladevorgang der Bordbatterie wird gestoppt
▼	D+ Kabel für die Ladesteuerung der Lichtmaschine installiert

Dip Schalter 3 : Laden bei Minustemperatur (Batterie mit Heizung)	
NR: 3	
▲	Ja - Batterie soll bei unter 0°C geladen werden (Batterie mit Heizung)
▼	Nein - Batterie soll bei unter 0°C geladen werden (Batterie ohne Heizung)

# Akku - Typ

Nr:	4	5	6
GEL	▲	▲	▲
Blei – Säure	▲	▲	▼
AGM	▲	▼	▲
LiFePO4-13,9 V	▼	▲	▼
LiFePO4-14,2V	▼	▼	▲
LiFePO4-14,4V	▲	▼	▼
LiFePO4-14,6V	▼	▼	▼
Benutzer - Einstellung	▼	▲	▲

Benutzerdefinierter Batterietyp: Benutzer können die Booster-Spannung und die Float-Spannung über die Telefon-App, Bluetooth-Modul ist optional verfügbar

## LED - Anzeige

LED	Funktion	Farbe	Status	Status
L1	AES Kühlschrank		An: Aus:	AES – Ausgang an AES – Ausgang aus
L2	Bord Batterie	ROT	Kurzes Blinken: Schnelles Blinken	Spannung ist normal (1 x / 5Sek) Spannung ist normal (1 x / 5Sek) Übertemperatur im Inneren des Ladegeräts (Summer ertönt)
L3	Batterie voll	Grün	Aus: Kurzes Blinken Schnelles Blinken AN:	Kein Ladevorgang Boost-Ladephase (1x / 5S) Konstante Ladespannung (1x / 1Sek.) Batterie ist voll geladen
L4	Ladevor- gang	Gelb	Aus: Langsames Blinken Schnelles Blinken AN:	Kein Ladevorgang Lithiumbatterien haben eine Temperatur unter 0°C und werden nicht geladen (1x / 2Sek) Die Batterietemperatur liegt über 50°C oder unter 20°C ( 1x / 4SEK) Überhitzung im Ladegerät (1 x / 1Sek) Ladevorgang
L5	Starter Batterie	Grün	Aus: Blinken: Schnelles Blinken AN:	Kein D+ Signal oder PV(Solar) Ladevorgang Starterbatterie: < 11V (1x / 5Sek) B2B-Modus:Spannung <10,8 V, Ladevorgang beendet > 12,5V – Ladevorgang fortgesetzt Startbatteriespannung >16V, (1 Mal/S) Die Spannung der Startbatterie ist normal (11 V – 16 V).
L6	Solar	Grün	Aus: Langsames Blinken Schnelles Blinken An:	Booster- oder PV (Solar) Modus: keine anliegende Spannung PV(Solar) Spannung < Bord Batterie Spannung (1x / 5 Sek) PV(Solar) Spannung > 50V (1x / 2 Sek) PV(Solar) Spannung - normal

# 8-polige PIN Belegung

Steckbarer 8P-Klemmsatz: Bei beengten Platzverhältnissen kann die Klemme jederzeit herausgezogen werden, um den Anschluss der Leitungen zu erleichtern, und anschließend wieder eingesteckt werden.

Drahtstärke: mindestens 0,75mm<sup>2</sup>

## "TT" : Der Hauptanschluss des Batterietemperatursensors.

Der Sensor kann unabhängig von Plus- und Minuspol beliebig angeschlossen werden. Der Temperaturkompensationswert beträgt: -3mV/°/2V. Der Temperatursensor

ist ein optionales Zubehör, wenn es nicht angeschlossen ist, wird der Controller standardmäßig auf die Batterietemperatur bei 25°C.

**Hinweis: Lithiumbatterien benötigen keinen Temperatursensor**

## Temperatursensor (RTS)

Schließen Sie den Temperatursensor an den Anschluss „T T“ an und verbinden Sie das andere Ende mit der Hauptbatterie, um die Echtzeittemperatur der Hauptbatterie zu messen. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur an der Anschlussposition des Sensors nicht durch eine Wärmequelle beeinträchtigt wird. (einschließlich Motorwärme, Abgas, Heizung usw.), wenn der Temperatursensor nicht angeschlossen ist oder wenn der Temperatursensor getrennt wird, schaltet der Regler automatisch auf die Standardeinstellung 25 °C um. Die Lithiumbatterie hat keine Temperatur

Kompensationsfunktion, so dass der Anschluss eines Temperatursensors nicht erforderlich ist.

**HINWEIS: Bei die 0°C Ladefunktion, muss ein Temperatursensor angeschlossen sein**

## „Ss-, Ss+“: Messeingänge für genaue Batteriespannung

Das Gerät verwendet Sensorkabel zur genauen Messung und Steuerung des Ladevorgangs. Messung der Spannung an der Batterie, unabhängig von den Spannungsverlusten auf den Ladekabeln. Schließen Sie hierzu die Sensekabel „SS“ und „SS+“ direkt an die Pole der Batterie an.

**Keinesfalls an Zwischenverteiler o.ä. anschließen!**

Das Ladegerät erkennt die Sensorkabel automatisch und wertet sie aus.

Bei nicht installiertem Sensorkabel, Kabelbruch oder Sicherungsausfall wird der Ladevorgang im Normalbetrieb mit Ladekabelkompensation fortgeführt.

## „TR“: Ansteuerung eines Hochstrom-Bypassrelais während der Fahrt:

Nur im B2B-Betrieb, wenn ein sehr leistungsstarker Verbraucher einen höheren Strom vom Batterieboardnetz benötigt als der B2B Booster liefern kann.

**Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn eine Wohnraumklimaanlage während der Fahrt mit einem leistungsstarken Wechselrichter in Betrieb ist.**

Bei zu hoher Stromaufnahme aktiviert die Klemme „TR“ das Bypass-Relais und überbrückt so den Ladewandler. Sinkt der Verbraucherstrom, wird das Relais abgeschaltet und die kontrollierte Vollladung der Batterie Bord I wird vom Ladewandler – B2B Booster übernommen.

TR-Signalspannung: 12 V, 1 A / TR-Signal EIN/AUS-Zustand

TR	Zustand
AN	1. B2B-Lademodus 2. Bordbatterie <12,2V und Starterbatterie >12,2V
AUS	1. Bordbatterie > 12,6 V oder Starterbatterie < 12,2 V

**„D+“** B2B-Ladetriggersignal, „D+“ direkt mit dem D+-Signalausgang verbinden  
Klemme des Generators. Wenn kein D+ Signal im Generator vorhanden ist, wird das „D+“ kann direkt an das Auto Zündung Schalter ON Signal angeschlossen werden, um Stattdessen des D+ Signals an der Lichtmaschine.  
Der Anschluss der D+Signalleitung erfolgt über den Dipschalter Nr. 2

**„AES“** Signalausgang für Kühlschränke mit Automatic Energy Selector (Option):

Der Lieferumfang von Dometic / Electrolux und anderen Firmen beinhaltet "AES"  
Kühlschränke mit vollautomatischer Energiewahl (230 V AC, 12 V DC oder Gas).  
Besonders im Sommer kann es aufgrund der starken Sonneneinstrahlung zu einem Überschuss an Energie kommen.

Strahlung, volle Batterien und geringer Energieverbrauch, der ungenutzt bleibt. Die Solar  
Der Controller erkennt diesen Zustand und gibt über den „AES“-Ausgang ein Signal an  
der Kühlschrank, der von Gasbetrieb auf 12 V-Betrieb umschaltet, um von  
der überschüssigen Energie (Gaseinsparung).

**Bei Nichtgebrauch ist das Terminal frei zu lassen.**

AES-Bedingung aktivieren:

- Nach 5 Minuten Absorptionsladung

Bedingungen zum Abschalten von AES:

1. Innerhalb des folgenden Spannungsbereichs muss AES 30 Minuten lang eingeschaltet sein  
bevor es ausgeschaltet werden kann.

Akku-Typ	Spannungsbereich	Nach der Arbeit für 30 Minuten, AES ausschalten
Blei-Säure, GEL, AGM	12,3 V <= Spannung < 13 V	
LiFePO4	13,1 V <= Spannung < 13,5 V	

2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, schalten Sie AES nach 5 Sekunden aus

Akku-Typ	Spannungsbereich	AES ausschalten nach 5 Sekunden
Blei-Säure, GEL, AGM	<12,3 V	
LiFePO4	<13,1 V	

## „AC on +12V“

Dies ist ein AC-Eingangssignal. Wenn das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen ist, Batterie und AC-Eingang, dieser Anschluss gibt eine Spannung von 12 V/1 A aus. Dieses Signal kann verwendet werden, um anzuzeigen, ob der AC-Eingang normal ist oder nicht. Es kann auch als Markierung für den AC-Lademodus verwendet werden.

## Ladevorgang: AC - 230V/12V

Das Laden mit Wechselstrom hat Vorrang. Wenn das Ladegerät an eine externe Wechselstromsteckdose angeschlossen ist,

wird der Lademodus AC sofort gestartet und das Laden vom Solar-B2B-Modus sofort gestoppt. Bei Stoppen der AC-Ladung, wird automatisch auf B2B und Solarmodus umgeschaltet.

## B2B 12/12V (Batterie zu Batterie) Laden

Dies bedeutet, dass die Bordbatterie über die Lichtmaschine und die Starterbatterie geladen wird.

Das „D+“-Signal der Lichtmaschine aktiviert den Ladewandler automatisch und schaltet ihn bei einem Motorstopp abgeschaltet.

Sie können auch den DIP-Schalter 2 verwenden, um eine automatische Aufladung ohne D+ zu erreichen

1. Wenn die Lichtmaschine läuft, wird die Starterbatterie schnell aufladen (bei höhere Motordrehzahl).
2. Das B2B Ladegerät kann die Starterbatterie entsprechend der angegebenen Spannung und Stromstärke aufladen, indem nach der entsprechenden Ladekurve geladen wird.

## MPPT Solarladeregler

AC – 230V Laden deaktivieren, Motor abstellen ( D+ bekommt keinen Ladeimpuls)

Die Solarpaneele in die Sonne ausrichten. Das PV/Solar Laden funktioniert, wenn die LED „Solar“ leuchtet.

Regler nach der MPP-Technologie berechnen kontinuierlich und automatisch die maximale Leistungsausbeute (MPP)

der Solarmodule mehrmals pro Sekunde. Der Spannungsüberschuss des Solarmoduls wird in einen höheren Ladestrom für die Batterie umgewandelt (realisiert durch hochfrequente Schaltreglertechnik mit hohem Wirkungsgrad).

Dieser Überschuss an Ladestrom sorgt für kurze Ladezeiten und eine bestmögliche Stromausbeute der Solaranlage.

Wenn das Fahrzeug längere Zeit nicht benutzt wird, können Sie für die Starterbatterie eine kleine Erhaltungsladung aufrechterhalten, um die Starterbatterie zu laden. Somit ist Sie immer einsatzbereit.

## PV - Solar lädt Starterbatterie

Im MPPT-Lademodus wird die Starterbatterie mit der überschüssigen Energie der Solaranlage geladen, wenn sich das Ladegerät in der Konstantspannungs- oder Erhaltungsladephase befindet.

Ladestrom: 0-5A

AN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Ladegerät befindet sich im Absorptionslade- oder Erhaltungsladestadium</li> <li>2. Startbatteriespannung: 5 V – 12,8 V.</li> </ol>
AUS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verlassen Sie die Absorptionsladungs- oder Erhaltungsladephase</li> <li>2. Startbatteriespannung &gt; 14,3 V</li> </ol>

## Bordbatterie lädt Starterbatterie...

.... wenn das Fahrzeug längere Zeit abgestellt wird.

Wenn die Spannung der Starterbatterie zu niedrig ist, wird Sie automatisch von der Bordbatterie geladen, um sicherzustellen, dass das Fahrzeug noch gestartet werden kann.

Ladestrom: 0-5A

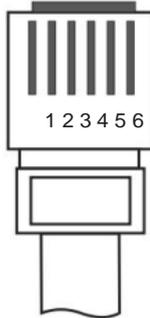
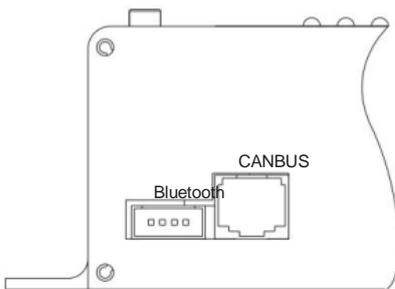
Laden	Zustand
AN	<p><b>Erfüllen Sie die folgenden 3 Bedingungen gleichzeitig</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spannung der Startbatterie: 7-12V</li> <li>2. Hauptbatterie &gt; 12,3 V</li> <li>3. Die Startbatterie versorgt den Kühlschrank nicht mit Strom</li> </ol>
AUS	<p><b>Wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist, wird der Ladevorgang abgeschaltet.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Startbatterie &gt; 12,3V - 10 s warten</li> <li>2. Startbatterie &gt; 13,2V - sofort abschalten</li> <li>3. D+ Signalspannung ist normal, sofort ausschalten</li> <li>4. Die Hauptbatterie &lt; 12V, 10 s warten, oder &lt; 11,5V, 100ms warten</li> <li>5. 10 Sekunden nach dem Ladestart wird der Strom weniger als 0,1 A (der Spannungsunterschied zwischen den beiden Batterien ist gering und es fließt kein Strom)</li> <li>6. Das Solarpanel lädt mit konstanter Spannung oder ist in Erhaltungsladung. Ladephase</li> <li>7. Kühlschrankleistung ist normal (Startbatteriestromversorgung)</li> </ol>

## LADEPARAMETER

Batterietyp	Equalizer Ausgleich	Boost Hauptladung	Float Erhaltungsladung	HVD autom. Ausschalten	LVD autom. Ausschalten bei Unterspan. U	Absorptionszeit Restladung bis 100%
GEL		14,3 V	13,8 V	15,5 V	11V	2h
Blei-Säure	14,6 V	14,4 V	13,5 V	15,5 V	11V	2h
AGM	14,8 V	14,7V	13,5 V	15,5 V	11V	2h
LiFePO4		* 14,4 V/13,9V 14,2V/14,6V	13,8 V	15,5 V	11V	1 Stunde
Eigene Ladekurve (Standardwert)		14,4 V	13,7 V	15,5 V	11V	2h

\*: Auswahl gemäß DIP-Schalter Nr. 4,5,6

## CANBUS-Kommunikationsverbindung



6Pin RJ11 Pin-Belegung

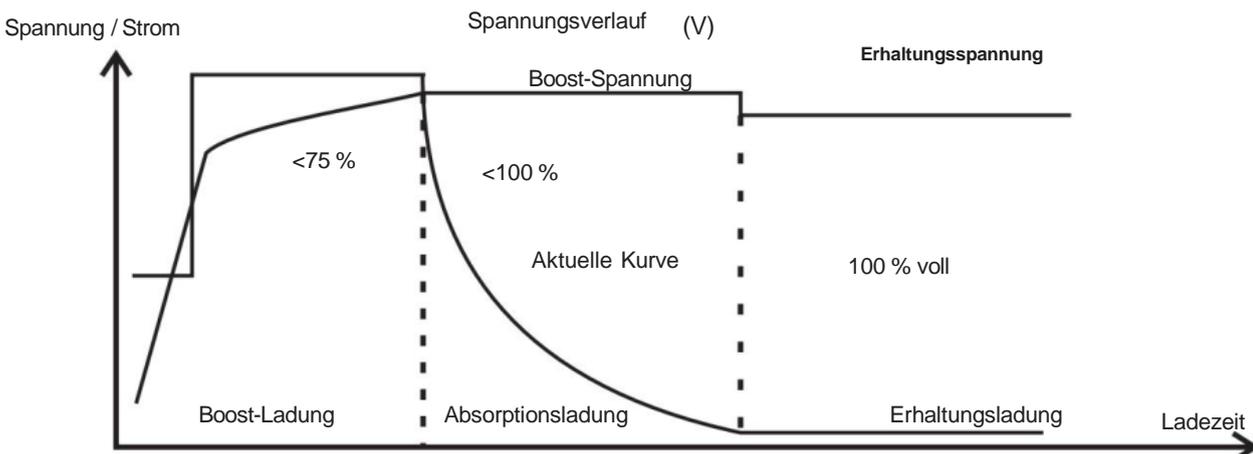
STIFT	Definition
1	NC
2	NC
3	CAN_H
4	NC
5	NC
6	CAN_L

### NOTIZ:

Bitte wenden Sie sich an das Verkaufs- und Servicepersonal, um das CANBUS-Kommunikationsprotokoll zu erhalten

## Ladevorgang - Ladekurve

- Boost-Ladephase:** Laden mit maximalem Strom bis die Batteriespannung erreicht die Boost-Spannung. Boost-Spannung siehe Ladeparameter.
- Absorptionsladephase:** Wenn die Batteriespannung auf die Boost-Spannung ansteigt, beginnt der Ladestrom zu sinken. Die Absorptionszeit beträgt 2 Stunden oder 1 Stunde
  - Wenn die Batterie zum ersten Mal geladen wird, ist die Spannung >12,6 V. Laden ohne konstante Spannung für 2 Stunden, direkte Erhaltungsladung
- Erhaltungsladephase:** Niedriger Strom zur Aufrechterhaltung der Erhaltungsspannung / Keine Ladung bei Lithium Batterien !



## Automatische Reduzierung der Ladeleistung

### B2B-Lademodus

Wenn die Spannung der Starterbatterie niedrig wird, verringert sich der Ladestrom, um eine Entladung der Starterbatterie zu verhindern.

#### 1. Funktioniert nur mit D+ / Einstellung von Dipschalter Nr. 2

Starterbatt. U: Volt	Ladestrom A	Starterbatt -Erhöhung U-Volt.	Ladestrom A
>12,6 V	60A/30A	-	-
<12,35 V	50A/25A	>12,55 V	60A/30A
<12,20 V	40A/22A	>12,50 V	50A/25A
<12,05 V	30A/19A	>12,45 V	40A/22A
<11,90 V	20A/16A	>12,40 V	30A/19A
<11,75 V	15A/13A	>12,35 V	20A/16A
<11,60 V	10A/10A	>12,30 V	15A/13A
<11,40 V	2A/2A	>12,25 V	10A/10A
<10,8 V	Ladestopp	>12,6 V	60A/30A

#### 2. Autonomer Betrieb ohne D+, / Starterbatterie >13,2V, Einstellung des Dipschalters Nr.2

Startbatterie U: Volt	Ladestrom A	Wiederherstellung U: Volt	Ladestrom A
>13,2 V	60A/30A	---	---
<12,6 V	50A/25A	>13 V	60A/30A
<12,4 V	40A/22A	>12,9 V	50A/25A
<12,2 V	30A/19A	>12,8 V	40/22A
<11,90 V	Ladestopp	>13,2 V	60A/30A

## Batterieschutz

Bordbatterie Überspannung (HVD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batteriespannung &gt;HVD, Ladevorgang beendet</li> <li>Batteriespannung &gt; Boost - Ladespannung +0,2V, nach 10 Sekunden Ladevorgang gestoppt</li> </ul>
Bordbatterie Unterspannung (LVD)	Batteriespannung < LVD Summeralarm: DiDi-DiDi-DiDi, kontinuierlich 7 Sekunden
Starterbatterie Unterspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ladestrom reduzieren</li> <li>&lt;10,8 V Ladevorgang wird gestoppt</li> </ul>
PV-Überspannung	Maximale Leistung auf Nennleistung reduzieren
PV-Überspannung	PV-Spannung > 50V. Ladevorgang wird beendet Summeralarm: DiDiDi - DiDiDi, kontinuierlich 1 Minute
B2B-Booster überlastet	Begrenzen Sie den maximalen Ladestrom und die maximal abzugebende Leistung
AC-Ladung überlastet	Begrenzen Sie den maximalen Ladestrom und die maximal abzugebende Leistung
Kurzschluß:  1) Bordbatterie 2) Starterbatterie 3) PV - Solar	1) Bordbatterie: Sicherung austauschen 2) Starterbatterie: Sicherung austauschen 3) PV Solar: Sicherung austauschen
Überhitzungsschutz Zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatur &gt; 80 °C: Ladevorgang beendet Auf &lt; 60 °C reduzieren und Ladevorgang fortsetzen</li> <li>- Temperatur &gt; 75 °C: Ladestrom reduzieren, Ladevorgang fortsetzen</li> </ul> Alarmton: DiDi-Di-DiDi-Di, kontinuierlich 1 Minute

Notiz: Priorität - Alarmton:

Übertemperatur > Hohe Batteriespannung > Überspannung Solarpanel > Niedrige Batteriespannung

PARAMETER



anroid



IOS



# Datenblatt - Parameter

**Modell** **ABS126040**

## AC-Lademodus

Eingangsnennspannung (AC)	110 V – 230 V Wechselstrom, 45 – 65 Hz 110 V – 230 V Wechselstrom, 45 – 65 Hz
Eingangsspannungsbereich (AC)	90 V bis 270 Wechselspannung
Max. Ladestrom	40A
Bordbatterie Max. Ladeleistung	520 W

## B2B-Lademodus

Bordbatterie Nennspannung	12V
Empfohlene Batteriekapazität	90-560 Ah
Startbatteriespannungsbereich	10,5 V bis 16 V
Kapazität (Batteriegröße), empfohlen	70-100 Ah
Bordbatterie Max. Ladestrom	60A
Bordbatterie Max. Ladeleistung Effektiver	780 W
D+ Signalspannungsbereich	8-16V
Signalausgang „TR“	12V/1A
Bordbatterie lädt Starterbatterie	0-5A

## MPPT Solarladung

Max. PV-Leistung	430W
Max. PV-Ladestrom	26A
Max. Leerlaufspannung	50 V
Bordbatterie Max. Ladestrom	30A
Ladestrom der Startbatterie	0-5A
Steuerausgang „AES“ Kühlschrank, max.:	12V/1A

Temperaturkompensation	-3mV/2V
Eingang Bordbatterietemperatursensor „T T“	JA
Eigenverbrauchsstrom	28 mA
Gewicht	2,3 kg
Dimension	285x234x74mm
Betriebstemperatur	-20-50°C

## Zubehör:

Messgerät (MT-4)  
Bluetooth-Dongle (BT10)  
Temperatursensor (RTS)

# Passende Ladegeräte – für höchste Ansprüche

## Ladebooster - hocheffizient – während der Fahrt

### Ladegerät DC/DC

#### 12V/12V – 40 Ampere DC/DC

Ladeleistung manuell regelbar

- Optional: Monitor- Display; Bluetooth
- Batterien werden in kürzester Zeit aufgeladen.
- Für alle Batterietechnologien geeignet
- Alle Batterietechnologien: Lithium / AGM / GEL / Blei-Säure (Nassbatterien)
- Maße: 195 x 190 x 70 mm



---

## Netzladegerät - hocheffizient am Stellplatz

#### 230V/12V – 40 Ampere AC/DC

- Ladeleistung manuell regelbar
- Optional: Monitor- Display; Bluetooth
- Batterien werden in kürzester Zeit aufgeladen.
- Für alle Batterietechnologien geeignet
- Alle Ladekennlinien: Lithium / AGM / GEL / Blei-Säure (Nassbatterien)
- Maße: 195 x 230 x 70 mm



### **TKC Power Solutions**

Ortberg 23  
33178 Borcheln

**LiFePO4 Batterien - Ladegeräte - Ladebooster - Wechselrichter**

Tel: +49 (0) 5251/398 544

Email: [Info@TKC-Power.de](mailto:Info@TKC-Power.de)

Home: <http://www.TKC-Power.de>

TKC Power Solutions - eine Sparte der TKC Kunststoffe e.K.