

# QC Cam Power-Stick QC Power-Stick 12V



## Bedienungsanleitung

Version 2.0

Der **QCCP-Stick** dient als Langzeit Stromversorgungen für Kameras z.B. beim Einsatz zur Aufnahme eines Zeitraffers oder bei der Astrofotografie. Hierzu wird die Quick Charge Technologie von Power Banks genutzt, welche es erlaubt höhere Spannungen als die üblichen 5V von einer Power Bank zu beziehen. Zur Benutzung des QCCP benötigt man eine Power Bank die den QC3.0 Standard erfüllt und einen Akku Dummy passend für die jeweilige Kamera. Dieser Akku Dummy sollte mit einer DC Buchse für einen Stecker 5,5x2,1 mm ausgestattet sein.

Der **QCP-Stick 12V** ist die Variante für Geräte welche 12V benötigen, wie Slider oder LED-Beleuchtung.

### Welche Powerbank ist die richtige für diesen Einsatz

Ab dem Qualcomm Standard Quick Charge 2.0 sind Spannungen am USB-Port von 9 und 12V möglich. Teilweise sogar bis 20V. Die Leistung ist dabei auf 18W begrenzt. Das bedeutet, daß bei einer Spannung von 9V ein Strom von 2A zur Verfügung steht. Powerbanks nach dem Quick Charge 3.0 Standard bieten zusätzlich noch die Möglichkeit eine Spannung zwischen 5V und 12V in 0,2V Schritten einzustellen und sind rückwärts kompatibel mit QC2.0.

### **Power Banks mit 18W.**

Sehr viele von den angebotenen PBs haben eine maximale Leistung von 18W und haben aber oft 2 QC3.0 USB-Ports. Das ist ein wenig verwirrend, denn wenn an einem USB-Port eine Spannung von 9V angefordert wird, kann man darüber die maximale Leistung ( $9V \times 2A = 18W$ ) der PB beziehen. Diese PBs können eine Kamera mit 8,2/9V oder einen Slider mit 12V versorgen.

### **Power Banks mit 35W und mehr.**

Powerbanks mit höherer Leistung können gleichzeitig 8,2/9V oder sogar 12V an 2 USB-Ports zur Verfügung stellen. Alle PBs haben zumindest eine, manche auch 2 USB-A Buchsen mit QC3.0 und zusätzlich noch mindestens eine USB-C Buchse. Die USB-C Buchsen bieten oft auch noch den Power Delivery (PD) Standard an. Es gibt es auch PBs welche am USB-C Port nur PD und kein QC anbieten. Teilweise sind diese zwar mit PD gekennzeichnet aber trotzdem QC kompatibel.

### **Single oder Dual-Mode?**

Eine durchaus praktische Anwendung ist, an einem QC Port die Kamera zu betreiben und parallel an einem 2. Port eine Objektivheizung an einer 5V USB-Buchse anzuschließen. Das ist das nur mit PBs mit höherer Leistung möglich. So sind PBs mit 18W nur für den Single Mode einsetzbar. PBs mit höherer Leistung können eine Kamera mit 8,2V und parallel eine Objektivheizung versorgen (Dual Mode). Einige PBs sind sogar in der Lage eine Kamera mit 8,2V und gleichzeitig einen Slider mit 12V zu versorgen.

### **Akku-Dummys:**

Es gibt viele Akku-Dummys auf dem Markt, aber nicht alle funktionieren wirklich gut. Bei billigen China Importen wird die Spannung vom Stecker oft direkt mit den Anschlüssen des Akkus verbunden. Diese funktionieren nicht mit allen Kameras und mit diesen kann dann meistens auch die Akkuladung nicht angezeigt werden. Bessere Dummys verwenden einen Chip, mit welchem der Akku simuliert wird und werden oft mit „Vollständig decodiert“ angegeben.

Die meisten Akku-Dummys benötigen eine Spannung welche dem vollgeladenen Zustand des Akkus von 8,2-8,4V entspricht. Einige (z.B. Panasonic) brauchen aber eine **Spannung von 9V** damit die Kamera funktioniert. Um diesen Unterschied auszugleichen, kann der QCCP-Stick für 8,2V oder 9V eingestellt werden. (siehe QCCP-Stick Konfiguration weiter unten)

### **QCCP Funktion:**

Wird der QCCP-Stick an eine QC3.0 Powerbank angeschlossen, fordert dieser nach dem Einschalten eine Spannung von 8,2V/9 (QCCP-Stick) oder 12V (QCP-Stick 12V) von der Powerbank an.

Erst wenn die PB diese Spannung liefert, wird die Spannung zur Kamera oder Slider eingeschaltet. Um das Ausschalten der PB bei niedrigem Strom zu verhindern, simuliert ein Software Guardian einen permanent angeschlossenen Verbraucher indem er in gewissen Zeitabständen einen Stromimpuls generiert.

Eine LED signalisiert den Status des Adapters:

LED	Status
langsam blinkend	Initialisierung 8,2V/9V oder 12V (QCP)
schnell blinkend	Fehler, Spannung konnte nicht eingestellt werden
dauernd an	8,2V oder 12V (QCP) wurden eingestellt
5 Sek ein 1 Sek aus	9V wurden eingestellt

*Bei Nacht und speziell Astro-Aufnahmen ist jede unnötige Lichtquelle störend. Deshalb wird die LED, wenn kein Fehler vorliegt nach 2 Minuten ausgeschaltet!*

Im Fehlerfall versucht der QCCP-Stick permanent die PB zu initialisieren bis die geforderte Spannung zur Verfügung steht.

#### QCCP-Stick Konfiguration:

Standardmäßig ist der Adapter so eingestellt, daß nach 4-5 Sek, eine Spannung von 8,2V zur Verfügung steht. Je nach verwendetem Akku-Dummy ist es erforderlich die Spannung auf 9V einzustellen. Dazu ist der QCCP-Stick mit Steckbrücken versehen um ihn an die unterschiedlichen Anforderungen der Akku-Dummies anzupassen.

Zur Einstellung der Spannung muß das Gehäuse geöffnet werden, indem man seitlich auf die untere und obere Gehäuseschale drückt und dann die obere Gehäuseschale abnimmt. Gegebenenfalls kann mit einem kleinen Messer nachgeholfen werden, welches beim USB-Stecker unter das Gehäuse geschoben wird und durch leichtes drehen dieses gehöfnet wird.



Spannung = 8,2V



Spannung = 9V

Um die gewünschte Spannung einzustellen den Jumper wie oben gezeigt stecken.

### QCP-Stick 12V Konfiguration:

Der QCP-Stick 12V ist fest auf 12V eingestellt. Die Steckbrücken haben dabei keine Funktion.

### QCCP-Stick und Powerbanks:

Der QCCP-Stick und der QCP-Stick 12V ist konzipiert daß er mit den meisten Powerbanks bis auf ein paar wenige Ausnahmen funktioniert. Detaillierte Information dazu findet man in der Powerbank Kompatibilitätsliste am Ende der Anleitung.

Für Powerbanks, welche nicht in der Kompatibilitätsliste aufgeführt sind kann die Funktion wie folgt getestet werden:

Dazu den Adapter ohne angeschlossene Kamera mit der Powerbank verbinden und ca. 1 Minute warten. Schaltet die PB in dieser Zeit nicht ab, funktioniert der Adapter mit dieser PB problemlos. Schaltet die PB jedoch nach kurzer Zeit ab, ist zumindest der USB-A Port nicht für die Funktion mit dem QCCP-Stick ausgelegt. In diesem Fall den Adapter mittels OTG-Adapter an den USB-C Port anschließen und den Test wiederholen. Bei allen bisher mit dem QCCP-Stick getesteten PBs war die Funktion am USB-C Port gegeben.

### Anschluß des QCCP-Sticks am USB C Port

Der QCCP-Stick ist mit einem USB A Stecker ausgestattet. Zum Anschluß an einen USB C Port muß ein USB-OTG Adapter verwendet werden. Diese sind in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar.



Aber Vorsicht mit solchen OTG Adaptern:



Diese funktionieren zwar, aber!! Man kann diesen auch um 180 ° gedreht in den USB-A Stecker einführen und erzeugt dadurch einen absoluten **Kurzschluß!!!**

## Anschluß des QCCP-Stick an den Akku-Dummy:



Der QCCP-Stick ist für den Anschluß an den Akku Dummy mit einem DC Stecker 5,5x2,1mm ausgestattet. Viele Akku Dummies sind mit dem passenden Gegenstück (Buchse 5,5x2.1mm) ausgestattet. Aber es gibt auch Dummies mit dem gleichen Stecker wie der QCCP-Stick. In diesem Fall benötigt man diesen Adapter:



Andere Dummies haben eine Buchse mit 4,0x1,7mm, wofür man diesen Adapter benötigt.



Die Information, welcher Stecker/Buchse an dem Dummy verbaut ist findet man in der Artikelbeschreibung des Dummies. Falls man sich nicht sicher ist, oder mehrere Dummies hat hilft solch ein Adapterset:

## Spezifikation:

Temperaturbereich: -20 ° C – + 40 ° C

Eingangsspannung: 5-12V

USB-A

Ausgangsspannung: 8,2/9/ 12V

DC Stecker 5,5x2,1mm

Ausgangsstrom: 2A

Abmessungen: 53x18x10mm

(LxBXH)

Kabellänge: ca. 50 cm

## Powerbank Kompatibilitätsliste mit QCCP/QCP-Stick

Die meisten Powerbanks funktionieren problemlos mit den QCCP-Sticks. Lediglich bei 2 der getesteten PBs gibt es Probleme beim Anschluß am USB-A Port trotz QC Spezifikation. Dies liegt daran, daß die PBs einen recht hohen Strom benötigen um nicht abzuschalten, welchen der QCCP-Stick nicht verarbeiten kann. Zu erkennen ist das an der in **rot** dargestellten Spannung beim jeweiligen USB Port.

Die Spannungsangaben in **blau** beziehen sich auf die Variante QCP-Stick 12V

### BANNIO 20000mAh Powerbank

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (OUT1)	8,2/9/12V	X
USB A (OUT2)	8,2/9/12V	X
USB C (Type C)	8,2/9/12V	X

### AINOPE 10000mAh Mini PD Power Bank

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (OUT1)	8,2/9/12V	X
USB A (OUT2)	8,2/9/12V	X

### Baseus 20000 mAh Powerbank

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (USB1)	5V	X
USB A (USB2)	5V	X
USB C (Out/In)	8,2/9/12V	X

### ANSMANN Powerbank 20.000mAh

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (QC3.0)	8,2/9/12V	X
USB A (QC3.0)	8,2/9/12V	X
USB A (PD)	8,2/9/12V	X

### Littonite Vulcan 65W / 20000mAh Power Bank

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (QC3.0)	8,2/9/12V	✓
USB C (PD)	8,2/9/12V	✓

### XTPower® XT-20TC

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (QC3.0)	5V	✓ mit USB C
USB A (5V 2.1A)	5V	✓ mit USB C
USB C (Type C)	8,2/9/12V	✓

#### AUKEY Power Delivery Powerbank 26500mAh

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (OUT 1)	5V	✓ mit USB2/C
USB A (OUT 2)	8,2/9/12V	✓
USB C (IN/OUT)	5V	x

#### helpers lab 20,000mAh Powerbank mit dual USB-C PD

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB C (IN/OUT)	8,2/9/12V	✓
USB C (18W OUT)	8,2/9/12V	✓
USB A (18W OUT)	5V	✓

#### RAVPower PD 60W Powerbank

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (ISmart )	8,2/9/12V	✓
USB C (PD)	8,2/9/12V	✓

#### PowerArc ArcPack 60W PD Powerbank 15000mAh

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (QC)	8,2/9/12V	✓
USB C (PD)	8,2/9/12V	✓
USB C (In/Out)	8,2/9/12V	✓

#### Littonite Falcon 24000mAh Power Bank

USB-Port	Spannung	Dual Mode
USB A (1)	5V	✓ mit USB A (3)
USB A (2)	5V	✓ mit USB A (3)
USB A (3)	8,2/9/12V	✓

**Disclaimer:** Die Funktionstests beziehen sich auf die Geräte zum Zeitpunkt der Tests. Es kann keine Garantie für die Funktion des QCCP-Sticks in Verbindung mit den Powerbanks gegeben werden. Speziell wenn durch eine Änderung des Powerbank Herstellers diese mit dem QCCP-Stick nicht so wie getestet oder gar nicht mehr funktioniert.

#### Nikon D750:

Die Nikon D750 und D850 benötigen beim Auslösen und beim Einschalten des Live-View Modes kurzfristig einen recht hohen Strom. Nicht alle Powerbanks können diesen Strom zur Verfügung stellen. Mit folgenden Powerbanks gibt es mit der Nikon D750 und D850 Probleme:

**RAVPower PD 60W Powerbank**

**Littonite Falcon 24000mAh Power Bank**

**BANNIO 20000mAh Powerbank**

## Sicherheitshinweise:

Der Betrieb der QCCP-Sticks erfolgt auf eigene Gefahr. Für Sach- und Personenschäden, die durch den Betrieb des QCCP-Stick entstehen, haftet der Benutzer.

Der QCCP-Stick ist für den Einsatz in Innenräumen und im Freien konzipiert. Bei Einsatz in Feuchträumen und im Freien sind entsprechende Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Beim Betrieb im Freien ist der Benutzer angehalten, für ausreichenden Witterungsschutz zu sorgen.

Wird die Kamera nicht mehr benutzt, sollte der QCCP-Stick von der Powerbank abgezogen werden, um eine Entladung der Powerbank zu vermeiden!



Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern signalisiert, daß unser Gerät der Richtlinie 2012/19/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.01.2003 bezüglich der getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten entspricht.



Dieses Produkt ist mit der nach der Richtlinie 2014/30/EU vorgeschriebenen CE Kennzeichnung versehen. Damit erfüllt das Produkt die grundlegenden Anforderungen und Richtlinien der europäischen Bestimmungen.