



StromPI V2

Bedienungsanleitung

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Im Folgenden haben wir aufgelistet, was bei der Inbetriebnahme zu beachten ist:

Die StromPi 2 Erweiterungsplatine ist die Neuentwicklung der beliebten Joy-IT Power-Solution. Nicht nur, dass der Spannungsbereich auf 6V-61V erhöht wurde, um z.B. größere/mehrere Batterien oder Spannungsversorgungen anzuschließen, so liefert die StromPi 2 Platine nun auch bis zu 3A Strom, um auch größere Projekte mit genügend Strom beliefern zu können. Zudem ist nun auch eine Reset-Funktion für den Raspberry Pi enthalten, was die USV-Funktion des StromPi 2 sinnvoll erweitert.

Durch die neue superflache Bauform und Anbindung, passt der StromPi2 in viele Gehäuse und neue Einsatzgebiete. Der StromPi 2 erlaubt es Ihren Raspberry-Pi eine beliebige Spannungsquelle mit dem Spannungsbereich von 6V-61V anzuschließen, sodass sich Ihnen weitere Möglichkeiten auftun, wo Sie den Raspberry Pi einsetzen

können (Auto, Schiff, LKW, Industrieanlage, usw). Außerdem bekommt der Raspberry-Pi optional ein Upgrade der USB-Ausgänge auf einen High-Power-USB Anschluß, um uneingeschränkt leistungsintensive Geräte wie USB-Festplatten zu betreiben.



Die integrierte USV-Funktion ermöglicht ein Absichern von kritischen Anwendungen vor Stromausfall. Mittels Software für den Raspberry-Pi, kann die USV-Funktion überwacht und verschiedene Meldungen bei Ausfall per z.B. E-Mail verschickt werden. Durch die verwendete effiziente Schaltregler-Lösung, ist es zudem möglich den Raspberry-Pi mobil mittels einer Batterie zu betreiben.

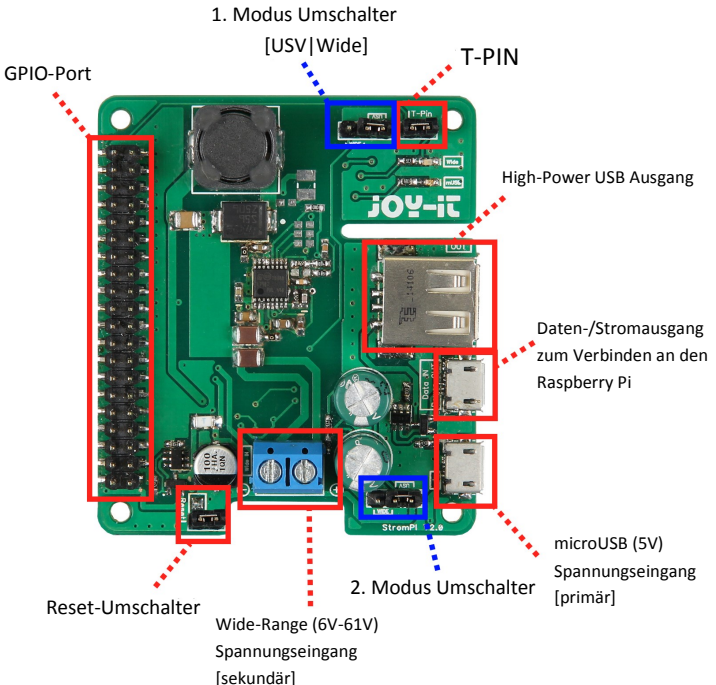
Sinnvolle Erweiterung des USV-Modus: Nachdem der Raspberry Pi bei Stromausfall sicher durch den StromPi heruntergefahren wurde, startet die neue Reset-Funktion den Raspberry Pi automatisch neu, wenn die Haupt-Spannungsversorgung wieder verfügbar ist.

Bestimmungsgemäße Verwendung: Erweiterungskarte, um an einem kompatiblen Einplatinencomputer (z.B. Raspberry Pi) eine Spannungsquelle von 6V-61V anzuschließen, damit man diesen an dieser betreiben kann.



Warnhinweis: Bei starker Last kann sich der StromPi 2 erhitzen.

Berühren Sie die Platine nicht während des Betriebs, um Verbrennungen zu vermeiden – ermöglichen Sie zudem auch eine gute Luftzufuhr, um ein Überhitzen des Gerätes auszuschließen.



Betriebsarten / Modus

Der StromPI 2 verfügt über 2 Betriebsarten USV und Wide Betrieb die wir unten stehend beschrieben haben.

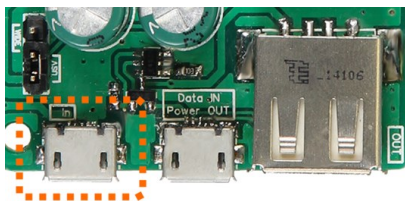
USV Modus

Der USV Modus arbeitet besonders batterieschonend. Die Wide Range Spannungsquelle wird im Standby so nur mit ca. **20µA – 80µA** belastet. Dieser Standby Stromverbrauch ist sehr gering, so das die Wartungszyklen eventueller Überbrückungsbatterien / Akkus entsprechend lang sein können.

Für 1 Jahr Standbybetrieb entnimmt diese Schaltung z.B. nur zwischen 175mAh und 700mAh aus der Wide Range Spannungsquelle.

Z.B. bei einem Standard 3200mAh LiPo- Akku mit 7,2V wären hier theoretisch, (wenn man die Selbstentladung, Umgebungseffekte wie Witterung, Temperatur und Qualität der Batterie nicht berücksichtigt) noch 2500 mAh für den Überbrückungsbetrieb vorhanden - nach 1 Jahr Standzeit.
(Dies ist nur eine theoretische Angabe um zu zeigen wie gering der Stromverbrauch ist. Die reelle Batterien-Kapazität wird von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst.)

Dieser geringe StandBy-Strom resultiert daraus, dass die Wide Range Baugruppe erst aktiviert wird wenn die Micro USB Stromversorgung am mit „IN“ markierten Anschluss, ausfällt.



In diesem Fall wird unterbrechungsfrei auf die WIDE-Range Quelle, z.B. auf eine angeschlossene Batterie, umgeschaltet. Der Strom der während der Umschaltung benötigt wird, wird vom StromPI 2 gepuffert.

Nachteil ist jedoch, dass der StromPI 2 im USV-Modus nur über den o.g. Micro-USB Anschluss „IN“ gestartet werden kann.

Wide Modus

Im „WIDE“-Modus kann der StromPI sowohl über den Micro USB Eingang, mittels eines handelsüblichen Micro-USB Netzteils, als auch über den WIDE-Range Spannungseingang, für Spannungsquellen mit einer Spannung von 6-61V, **gestartet** und betrieben werden.

Diese Funktion ist vor allem bei Einsatzgebieten, wie z.B. in Fahrzeugen (Auto, LKW, Schiff) oder im mobilen Batterie-Betrieb sinnvoll.

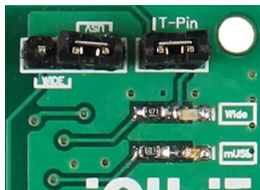
Die Spannungsquelle am Micro-USB Anschluss wird hierbei bevorzugt, bei Ausfall wird auch hier unterbrechungsfrei auf die Wide Range Spannungsquelle umgeschaltet.

Dieser Modus wird für ein direktes Betreiben einer Spannungsquelle am Wide-Range Eingang empfohlen - für batteriegepufferte Systeme empfehlen wir den vorab erwähnten USV-Modus. Auch wenn der StromPI über Micro USB betrieben wird, verbraucht er im Wide-Modus ca. 3-7mA aus der Wide-Range Spannungsquelle; dies entspricht ca. dem tausendfachen Standbyverbrauch des USV Modus.

Wir empfehlen in der Wide Range Stromzuführung einen ein / Ausschalter vorzusehen damit bei Nichtbenutzung z.B. im Auto die Batterie nicht entleert wird.

Umschaltung zwischen USV & Wide Modus

Die beiden Betriebszustände können mittels der beiden Jumper auf der Oberseite ausgewählt werden – bitte achten Sie hierbei auf die Markierungen auf der Platine.



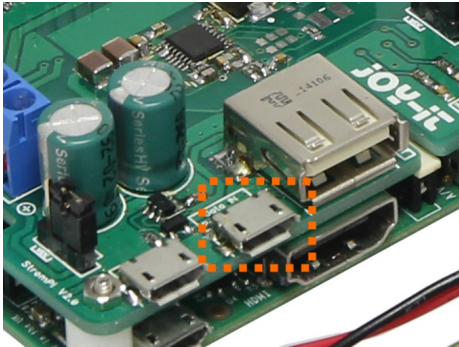
Es müssen immer beide Jumper beim Moduswechsel umgesteckt werden!

High-Power-USB

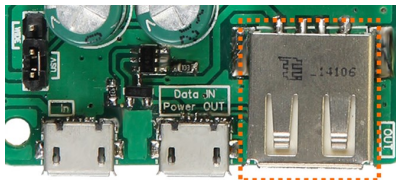
Einer der großen Nachteile des Raspberry-Pi ist, dass dessen USB-Anschlüsse keine hohe Leistung abgeben können. So ist ein Betrieb einer USB-Festplatte, für z.B. eine Mediacenter- oder NAS-Anwendung, nicht möglich.

Beim StromPi 2 hat man optional die Möglichkeit, dass dieser den Raspberry-Pi um einen High-Power-USB Anschluss erweitert und den restlichen USB-Ports des Raspberry Pi eine höhere Stromausgabe ermöglicht.

Hierzu müssen Sie an den zweiten Micro-USB Anschluss, der mit „Data IN, Power OUT“ gekennzeichnet ist, ein handelsübliches Micro-USB-Kabel anschließen – die zweite Seite verbinden Sie an einen freien USB-Port des Raspberry-Pi.



Hiermit wird der USB-Port des StromPi 2 mit dem Raspberry-Pi verbunden und kann auf diesem Wege, je nach angeschlossener Spannungsversorgung, bis zu 3A an Strom liefern. Auch an den weiteren USB-Anschlüssen des Raspberry Pi, hat man nun die Möglichkeit mehr Strom zu beziehen.



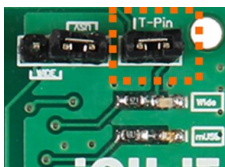
Spannungsüberwachung

Am StromPI befindet sich ein mit „T-Pin“ gekennzeichnetes Testpoint. An diesem kann der Zustand des StromPI

an den Raspberry-Pi übertragen werden.

Standardmäßig wird dieser mittels einer Steckbrücke („Jumper“) mit dem GPIO21 des Raspberry Pi's verbunden. Möchten Sie den GPIO21 für eine andere Anwendung verwenden, so können Sie diesen durch das Entfernen der

Steckbrücke wieder verfügbar machen. Mittels eines „Pin-Connector“ Kabel, kann dann der T-Pin an einen anderen freien GPIO- angeschlossen werden.



Mit Hilfe unserer Software, kann man sich eine E-Mail schicken lassen, wenn der Strom-Pi in den Batteriemodus wechselt oder er lässt sich z.B. auch sicher herunterfahren, um z.B. aktuell geführte Aufzeichnungen vor einen abrupten Absturz zu bewahren.

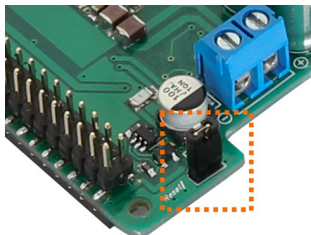
Die Software finden Sie im Download-bereich auf unserer Website

www.joy-it.net

Reset-Schaltung

Eine der Erweiterungen zum Vorgänger ist die beim StromPI 2 eingebaute Reset-Schaltung. Diese ermöglicht ein automatisches hochfahren des Raspberry Pi's, falls die unterbrochene micro-USB Haupt-Spannungsversorgung wiederhergestellt ist. Dies ist vor allem im Betrieb des USV-Modus hilfreich.

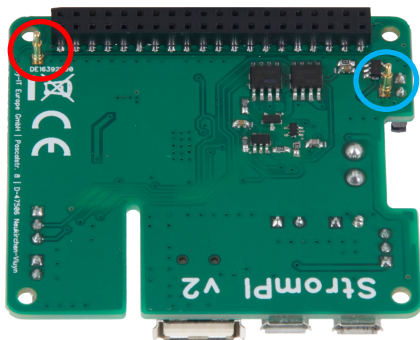
Möchten Sie jedoch öfter zwischen den Spannungsquellen Wechseln (z.B. Batterie -> Netzteil -> Batterie -> usw.), so können Sie die Reset-Funktion durch entfernen der Steckbrücke („Jumper“) deaktivieren.



Die Position des Reset Felds ist bei den älteren Modellen des Raspberry PI B+, 2B und beim Raspberry PI 3 unterschiedlich. Der StromPI verfügt daher über 2 Reset PINS auf der Unterseite:

Reset Pin für
Raspberry PI

3



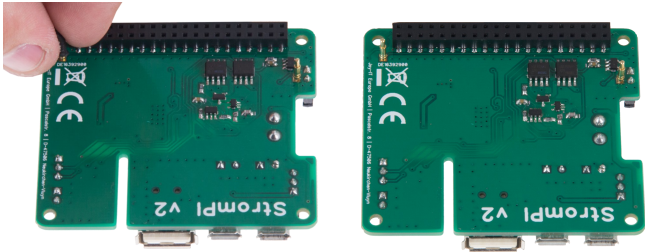
Reset Pin für
Raspberry PI
B+, 2B

Der Reset Pin des StromPI für den Raspberry Pi 3 ist von Werk aus isoliert, da dieser auf dem älteren Modellen einen Kurzschluss verursachen würde!

Raspberry PI 3

Möchten Sie die Resetfunktion auf dem Raspberry 3 nutzen, so müssen Sie die Isolierung vom Reset Pin für den Raspberry 3 abziehen.

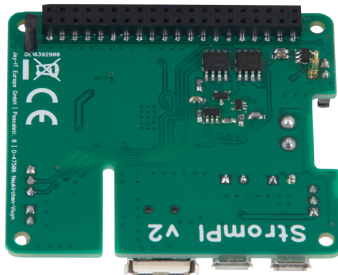
Der Reset Pin für den Raspberry PI 2 kann ignoriert werden, da dieser keine Bauteile berührt.



Wenn Sie den Strom Pi danach auf einen Raspberry B+ / 2B verwenden möchten muss dieser Pin unbedingt wieder isoliert werden, der Raspberry PI und auch der StromPI kann sonst beschädigt werden.

Raspberry PI B+ / 2B

Der Pin für den Raspberry PI 2 ist bereits ab Werk frei und der für den den Raspberry Pi3 isoliert, Sie können den StromPi daher direkt aufstecken.



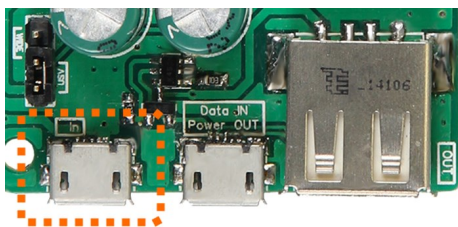
WIDE-Range Spannungseingang

Schließen Sie an den markierten Anschluss eine beliebige Spannungsquelle, wie Netzteile, Batterien oder eine Fahrzeugbordnetzversorgung an.

Diese muss im eingeschalteten Zustand im Bereich von 6V-61V liegen – bitte achten Sie auf die Polarität, um Schäden am Raspberry-Pi und am StromPi zu vermeiden



Alternativ kann der StromPi auch an dem, auf der Oberseite befindlichen, Micro-USB Anschluss betrieben werden. Dieser ist mit „IN“ gekennzeichnet.



Bei Problemen besuchen Sie bitte unsere

FAQ auf

www.joy-it.net

**Sollen noch Fragen offen bleiben stehen wir Ihnen per E-Mail
und Telefon zur Seite**

service@joy-it.net

+49 (0)2845 9360 – 50

(11- 18 Uhr)

Konformitätserklärung

Als Hersteller erklären wir, die Joy-IT Europe GmbH, dass unser Produkt RB-StromPi2 bei bestimmungsgemäßer Verwendung die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG, R&TTE-Richtlinie 99/5/EG .



JOY-IT Europe GmbH , Pascalstr. 8, 47506 Neukirchen-Vluyn

14.10.2015 Yue Yang Geschäftsführerin

ART-NR.: RB-StromPi2

Inverkehrbringer:
JOY-IT Europe GmbH
Pascalstr. 8
D-47506 Neukirchen-Vluyn



Weitere JOY-it Produkte

3.2 „ Touchscreen Display für Raspberry PI

Art. NR: RB-TFT3.2V2

- direkt zum aufstecken
- selbe Größe wie der Raspberry PI
- Gehäuse verfügbar
- vorbereitete Treiber



Universelles Sensorkit X40

Art. NR: SEN-Kit02

- 40 teilig
- mit AD Wandler
- mit Voltage Translator
- deutsche Anleitung
- Codebeispiele für alle Sensoren
- universell z.b. für Raspberry und Arduino

