

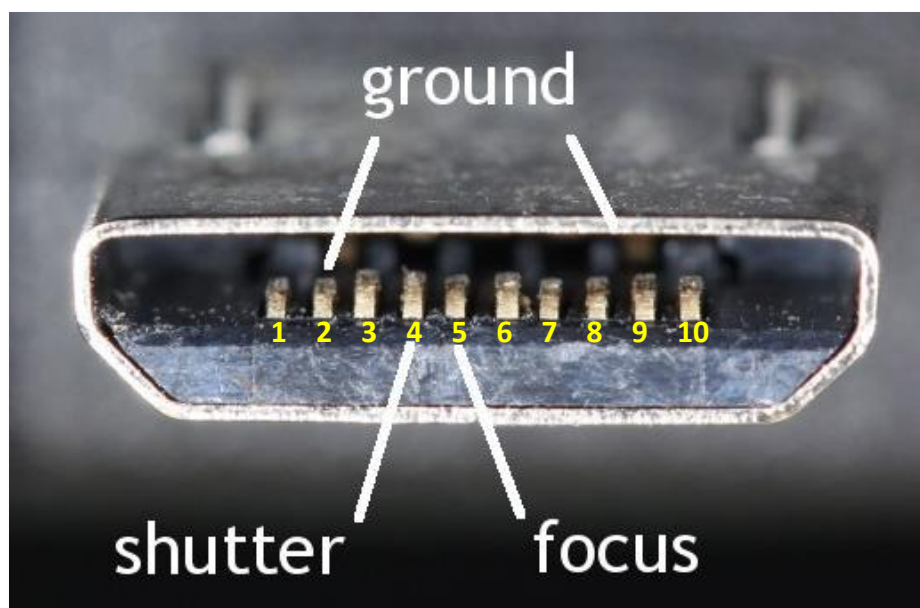
Ich berichte hier über eine von mir im Februar 2020 erfolgreich durchgeführte Modifikation an einer im Handel erhältlichen Kabelfernbedienung für Sony Kameras. Diese Modifikation erlaubt es mir seither mein Gespann aus zwei Sony RX100 III Kompaktkameras synchron auszulösen, ein- und auszuschalten, sowie gemeinsam zu zoomen. Der Einsatz dieser Modifikation an den Kameras erfolgt auf eigene Gefahr. Ich übernehme dafür keine Verantwortung.

Einleitung

Der Hersteller Fotga bietet mit der RM-VS1 eine Kabelfernbedienung für eine Vielzahl von Sony Kameras an, die jeweils mit einem Sony Multiport-Anschluss ausgestattet sein müssen. Sie eignet sich auch für die Kameras der Serie RX100 ab Revision II. Diese Fernbedienung zeichnet sich dadurch aus, dass sie über das kabelgebundene Auslösen sowie das Ein- bzw. Ausschalten der Kamera hinaus auch das Einstellen der Brennweite der Kamera zulässt. Zudem ist es möglich damit Movie-Aufnahmen zu starten und zu beenden. Um das zu erreichen bedient sie sich eines 8-bit 8051 Flash Mikrocontrollers vom Typ STC15W402AS-35I-SOP16 der Firma STC-Micro, der praktischerweise über das Multiport-Kabel von der Kamera mit Strom versorgt wird.



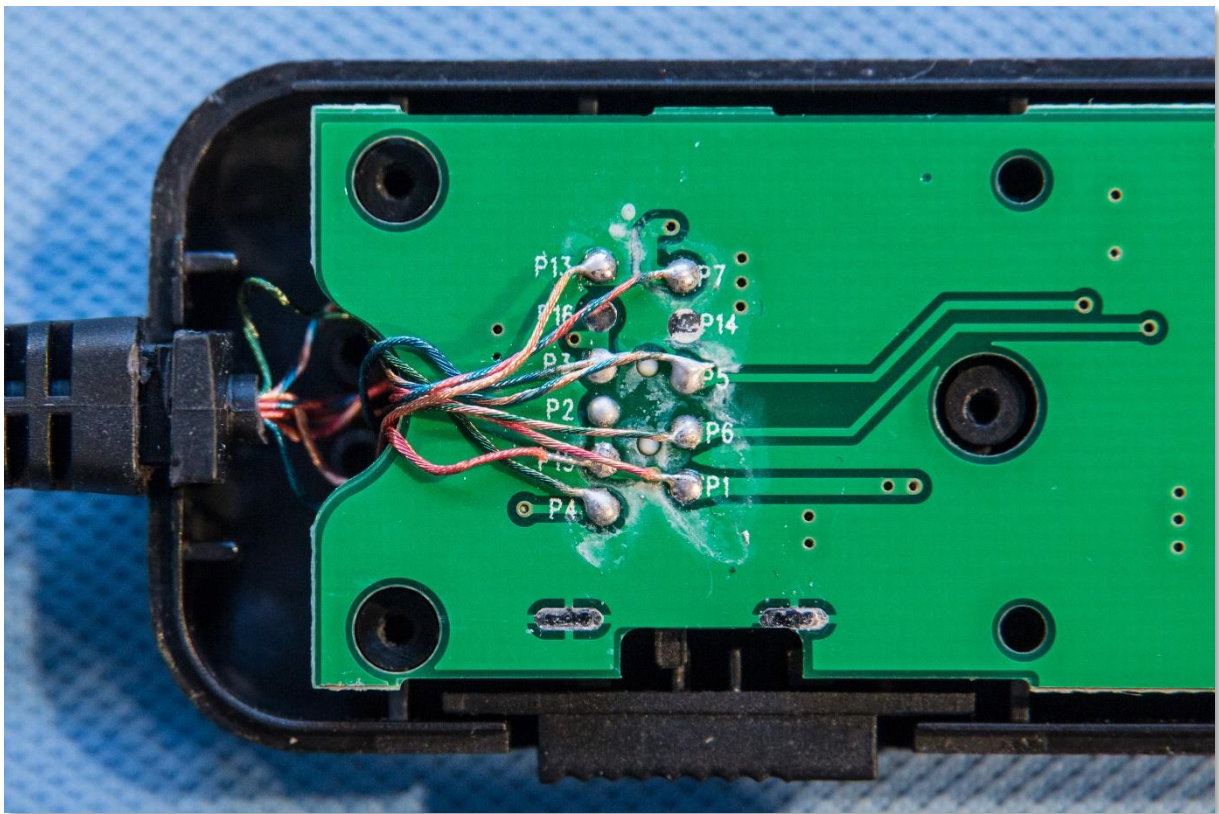
Die Belegung der Steckerpins am Sony-Multiportstecker stellt sich wie folgt dar:



Auflistung der Funktion der einzelnen Pins des Multiports der Kamera:

- Pin 1 : Power ON/OFF (Short to GND to toggle between Power On or Off)
- Pin 2 : GND
- Pin 3 : no function when connected to a wired remote control unit
- Pin 4 : Shutter release
- Pin 5 : Focus camera
- Pin 6 : Select (voltage here determines the connected accessory type)
- Pin 7 : UART RxD (serial communication line into camera)
- Pin 8 : UART TxD (serial communication line out from camera)
- Pin 9 : reset
- Pin 10 : 3,1 Volt output

Die Verlötlung der Kabeladern der geöffneten Fernbedienung RM-VS1 im Originalzustand



Die Vorgehensweise

Eine zweite Fernbedienung vom Typ RM-VS1 steht zur Verfügung, die ebenfalls geöffnet wird. Die Multiportkabeladern der zweiten Fernbedienung werden von der Platine abgelötet. Das Kabel der zweiten Fernbedienung soll zur Verbindung mit der zweiten Sony-Kamera dienen und dazu in geeigneter Weise mit auf die erste Fernbedienung aufgelötet werden.

Welche Adern des zweiten Kabels müssen auf welche Adern des ersten Kabels aufgelötet werden, um eine synchrone Steuerung beider Kameras zu ermöglichen ?

- 1) GND beider Kameras muss miteinander verbunden werden.
- 2) 3,1 Volt Spannungsversorgung nur von einer Kamera abgreifen!
- 3) „Shutter release“ beider Kameras miteinander verbinden.
- 4) „Focus camera“ beider Kameras miteinander verbinden.
- 5) “UART RxD” beider Kameras miteinander verbinden.
- 6) “UART TxD” nur von einer Kamera abgreifen!

Eine wichtige Erkenntnis für die erfolgreiche Modifikation:

- 7) „Select“ dient der Kamera zur Signalisierung, um welche Art externen Equipments es sich am Multiportanschluss handelt. Die Fernbedienung RM-VS1 signalisiert dies mit Hilfe eines Widerstandes von 100kΩ, der auf der Rückseite der oben abgebildeten Platine zwischen den Platinenlötaugen P13 und P7 aufgelötet ist. Dieser Widerstand bildet zusammen mit der kamerainternen Impedanz des Select-Anschlusses einen Spannungsteiler und definiert so einen bestimmten Spannungswert an „Select“.

Damit auch die zweite Kamera diesen „Select“-Spannungswert erhält reicht es also nicht einfach die „Select“-Adern beider Kameras übereinander zu löten, denn durch die Halbierung der Eingangsimpedanz (durch die Parallelschaltung der Selecteingänge) erkennen beide Kameras die externe Quelle nicht mehr als eine Fernbedienung. Statt dessen muss zusätzlich noch durch z.B. das Anlöten eines weiteren 100kΩ Widerstandes (zwischen den Platinenlötaugen P13 und P7) eine Halbierung des Gesamtwiderstandes auf 50 kΩ vorgenommen werden. Nur so stellt sich an beiden Select-Eingängen wieder der ursprüngliche Spannungswert ein.

Kabelverbindungen : Multiportpin/Kabelader zu Platinenlötauge für Kamera 1 und 2

Platinenlötauge	Kamera 1		Kamera 2	
	Multiportpin	Aderfarbe	Multiportpin	Aderfarbe
P1	10	kupferrot/kupfergelb	-	-
P2	-	-	-	-
P3	4	blau	4	blau
P4	1	Grün	1	grün
P5	-	-	8	blau/kupfergelb gestr.
P6	7	grün/kupfergelb gestr.	7	grün/kupfergelb gestr.
P7	6	Kupferrot/blau gestr.	6	Kupferrot/blau gestr.
P13	2	kupfergelb	2	kupfergelb
P14	-	-	-	-
P15	5	kupferrot	5	kupferrot
P16	-	-	-	-

Außerdem die Lötaugen (P7) und (P13) mit einem zusätzlichen 100 kΩ Widerstand verbinden!