

Hier ist der konvertierte Text in die Doku-Wiki-Syntax:

DADOS RCU

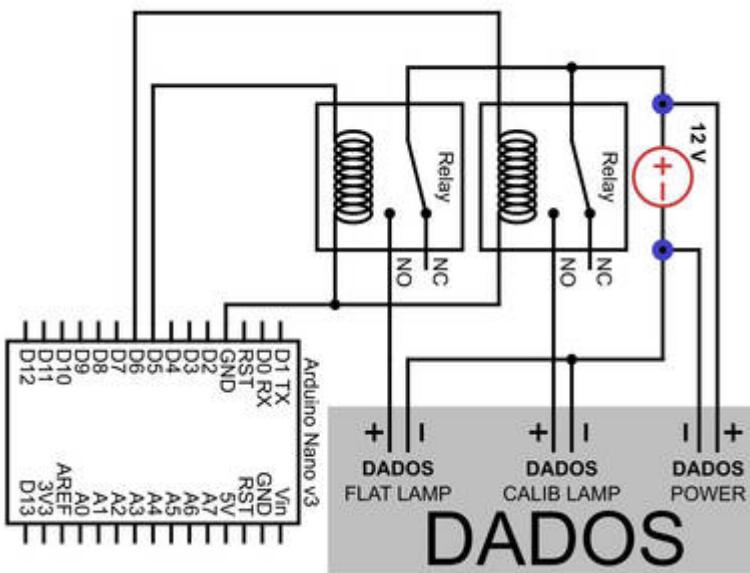
Einführung

Für die Kalibration der DADOS-Spektren verwenden wir das [Alpy-Kalibrationsmodul](#) von Shelyak, welches mit einer Argon-Neon-Lampe für die Wellenlängenkalibration und einer Wolfram-Glühbirne für die Flatfieldkalibration ausgestattet ist.

Um diese Klaibrationseinheit remote zu steuern, wurde ein einfacher Remote-Control-Upgrade/Modul (RCU) erstellt. Es ermöglicht dem Benutzer, sowohl eine Flat-Field-Lampe als auch eine Wellenlängenkalibrierungslampe remote über eine serielle Kommunikation durch einen COM-Port auf einem Computer zu steuern. Das Herzstück des RCU ist ein einfacher Mikrocontroller, der ein zwei-Relais-Modul steuert, das als Schalter fungiert, um die beiden Kalibrierungslampen des Spektrographen zu schalten.

Hardware und Setup

Die DADOS RCU hat genau fünf Kabelverbindungen, die angeschlossen werden müssen, um den RCU zu betreiben. Dazu gehören:



RCU-Schaltplan

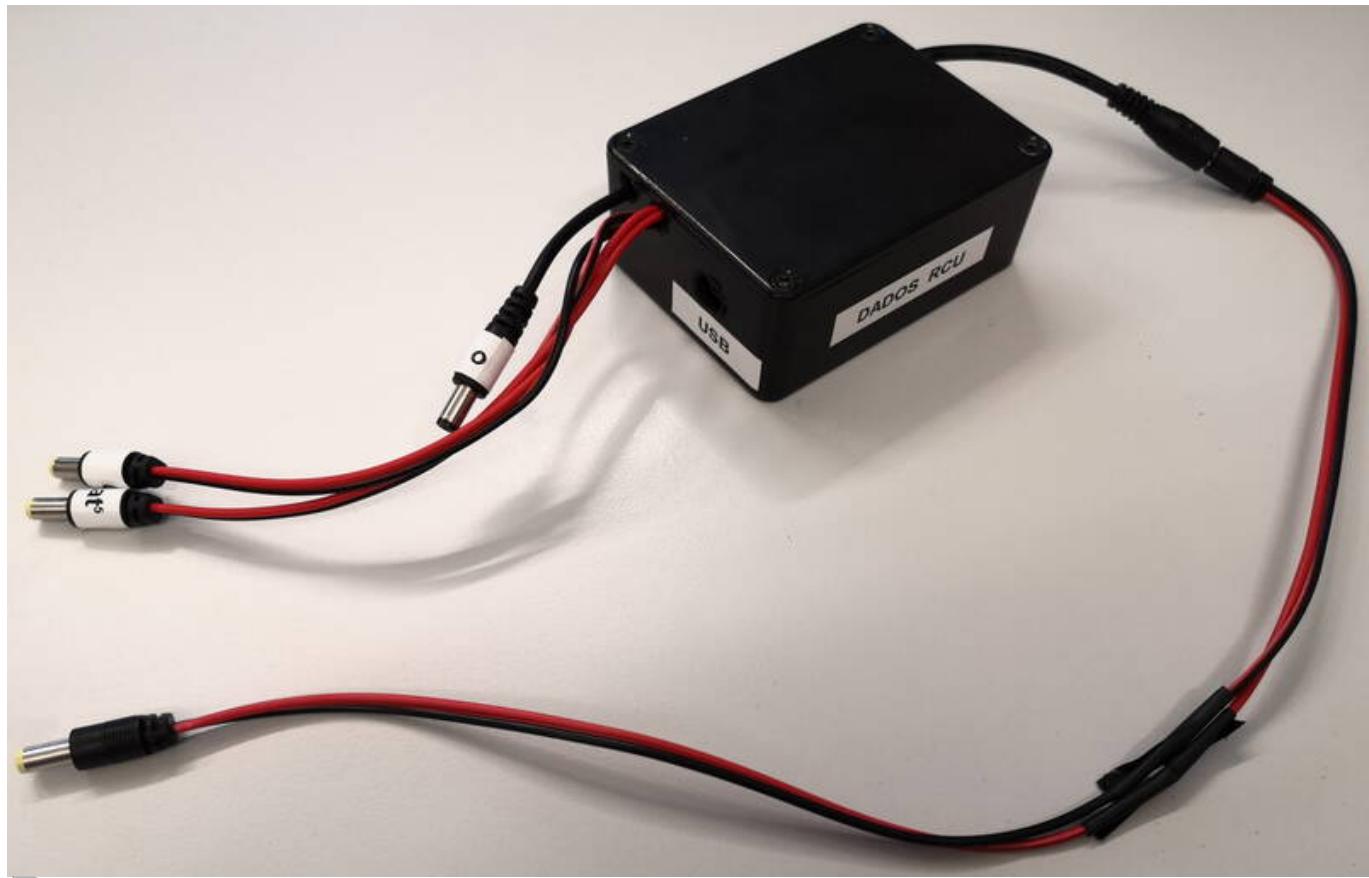
- 12V Power input: Für die Stromversorgung des Kalibrierungseinheiten und die Bereitstellung von 12V für das Schalten der Kalibrierungslampen ein- und aus.
- 12V DADOS Power output: Geht direkt in die Kalibrierungseinheit und stellt die erforderliche Stromversorgung für den Betrieb der Kalibrierungslampen bereit.
- 12V Flat-Lamp-Controller-Stecker: Je nachdem, welche Spannung auf diesem Kabel angelegt wird, wird die Flat-Field-Lampe ein- oder ausgeschaltet.
- 12V Wellenlängenkalibrierungslampe-Controller-Stecker: Je nachdem, welche Spannung auf

diesem Kabel angelegt wird, wird die Wellenlängenkalibrierungslampe ein- oder ausgeschaltet.

- Mini-USB-Typ-B-Schnittstelle: Für die Kommunikation mit dem Computer.

Alle Verbindungen sind deutlich auf den Kabelenden oder dem Kunststoffgehäuse selbst gekennzeichnet. Es ist wichtig zu beachten, dass beim Anschließen des RCU an den Spektrographen insbesondere die 12V-Stecker ein wenig schwierig zu verbinden sein können. Drücken Sie die Stecker vorsichtig in die Buchse, ohne zu viel Kraft auszuüben, um Beschädigungen zu vermeiden.

Das Schaltbild des RCU zeigt die Verbindung zwischen dem Mikrocontroller und den Relais-Modulen.



DADOS RCU

Kommunikationsprotokoll

Die Kommunikation mit dem RCU, d.h. dem Mikrocontroller, folgt einem bestimmten Protokoll, das wir im Folgenden beschreiben. Jeder Befehl, der übertragen wird, muss mit einem Semikolon (;) enden. Einige Befehle werden den Zustand einer der beiden Kalibrierungslampen ändern. Die folgende Auflistung sollte einen Überblick über die möglichen Befehle zur Steuerung der Kalibrierungslampen geben.

Ein-Lampen-Befehle

Die Befehle beginnen normalerweise mit einem Großbuchstaben (F für die Flat-Field-Lampe oder W für die Wellenlängenkalibrierungslampe). Wir verwenden # als Platzhalter, der in einem praktischen

Beispiel durch den jeweiligen Buchstaben F oder W ersetzt werden sollte.

- **#on:** Schaltet die jeweilige Lampe ein. Wenn die Lampe bereits eingeschaltet war, passiert nichts nach dem Übertragen dieses Befehls.
- **#off:** Schaltet die jeweilige Lampe aus. Wenn die Lampe bereits ausgeschaltet war, passiert nichts nach dem Übertragen dieses Befehls.
- **#get:** Evaluiert den aktuellen Zustand der jeweiligen Kalibrierungslampe. Die Ausgabe wird entweder **true** oder **false** sein.

Sicherheitsmodus

From:

<https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/> - OST Wiki

Permanent link:

https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/doku.php?id=de:ost:spektrograph:dados_calibration&rev=1733909404

Last update: 2024/12/11 09:30

