

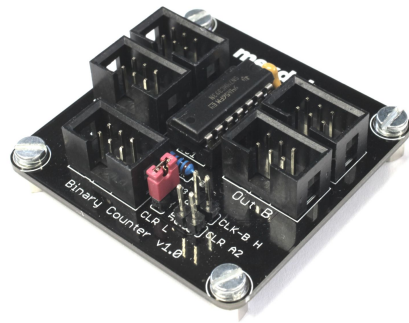
Counter v1.0

mexdulon

11. April 2017

1 Counter

1.1 Allgemein

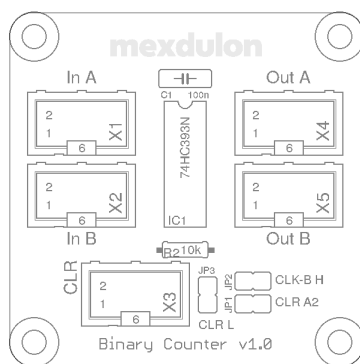


Das Modul **Counter** (auch Binary Counter, Dual Counter, binärer Zähler) enthält zwei binäre 4-Bit Zähler. Diese können unabhängig voneinander hochgezählt werden.

1.2 Funktion

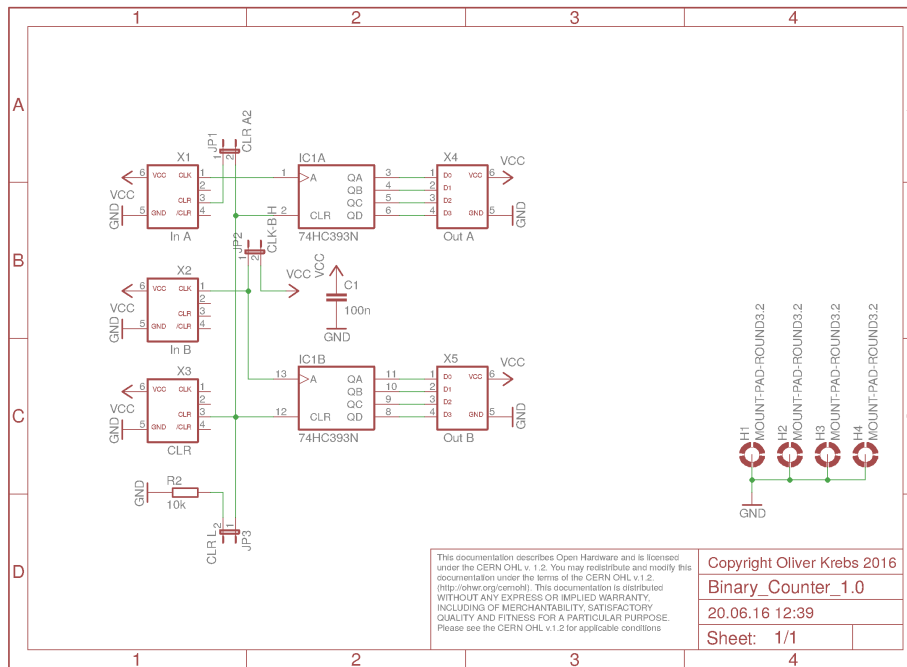
Es gibt drei Eingänge *In A*, *In B* und *CLR*. *In A* ist für das Taktsignal des ersten Zählers (Pin 1) und optional auch für das Rücksetzen (Pin 3 bei JP1 gesetzt) beider Zähler. Über *In B* kann das Taktsignal für den zweiten Zähler eingegeben werden, wenn JP2 offen bleibt. Der Pin 3 von *CLR* kann die Zähler mit einem High (1) auf 0 zurücksetzen. Alternativ kann über JP3 *CLR* fest auf Low gesetzt werden. Der Wert des ersten Zählers liegt an *Out A*, der des zweiten Zählers an *Out B* an.

1.3 Aufbau



Kürzel	Wert	Bezeichnung
C1	100n	Kondensator
IC1	74HC393N	IC (Counter)
JP1	CLR A2	Stiftleiste 1x2
JP2	CLK-B H	Stiftleiste 1x2
JP3	CLR L	Stiftleiste 1x2
R2	10k	Widerstand
X1	In A	Wannenstecker
X2	In B	Wannenstecker
X3	CLR	Wannenstecker
X4	Out A	Wannenstecker
X5	Out B	Wannenstecker

Beginne mit dem Widerstand R2 und dem IC Sockel für IC1. Danach folgen Kondensator C1 und die Stiftleisten JP1, JP2 und JP3. Zum Schluss werden die Wannenstecker X1 bis X5 eingesetzt und festgelötet.



1.4 Test

Um das Board zu testen werden **Jumper**, **LED Display** sowie **Square Wave** oder **Button** benötigt. Verbinde **Out A** von **Jumper** mit **In B** von **Counter** und **Out** von **Square Wave** bzw. **Button** mit **In A**. Schließe **Out A** von **Counter** an **In A** von **LED Display**. Setze den Jumper JP1 an **Counter** und ggf. den Takt von **Square Wave** auf das Minimum (1 Hz). Nun zählt der Zähler mit jedem Taktsignal bzw. bei jedem Tastendruck der rechten Taste S1 binär hoch. Bei Reset bzw. Tastendruck S3 wird der Zähler zurückgesetzt.