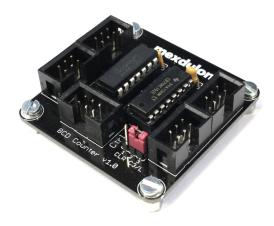
BCD Counter v1.1

mexdulon

18. Februar 2017

1 BCD Up/Down Counter

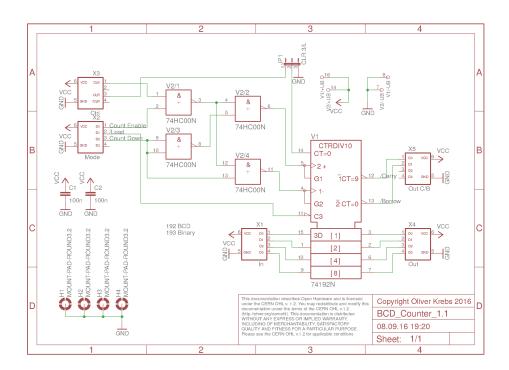
1.1 Allgemein



Das Board BCD Up/Down Counter kann hoch- und runterzählen (o bis 9) oder Werte laden.

1.2 Funktion

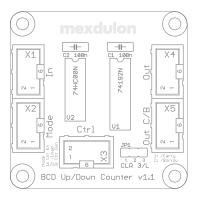
Das Board enthält 5 Ports, 3 davon sind für Eingaben und zwei für Ausgaben. Der Eingang In ist für Datenworte, die in den Zähler geladen werden sollen. Der Eingang Mode legt den Modus für den Zähler fest (siehe Tabelle unten) und Ctrl ist für das Taktsignal und optionales Rücksetzsignal. Der Ausgang Out ist der gewöhnliche Ausgang des Zählers. Out C/B kann benutzt werden, um mit den Bits Borrow und Carry zu arbeiten. Der Jumper JP1 sollte gewöhnlich auf 2-3 gesetzt werden, dann wird der Zähler nicht zurückgesetzt. Soll der Zähler über das Signal Ctrl-3 rücksetzbar sein, ist 1-2 die gewünschte Stellung.



Mode-3	Mode-2	Mode-1	CLR	Funktion
Count Down	/Load	Count Enable		
Х	Х	X	Н	Rücksetzen (alle Bits auf L)
X	L	X	L	Wert laden (In)
X	Н	L	L	Wert bleibt stehen
L	Н	Н	L	Hochzählen bei Clk
Н	Н	Н	L	Herunterzählen bei Clk

L steht für Low (O), H für High (1) und X für Signal ist nicht relevant (kann High oder Low sein). Clk meint eine Taktflanke (Wechsel von Low auf High) an Ctrl-1.

1.3 Aufbau



Kürzel	Wert	Bezeichnung
C1	100n	Kondensator
C2	100n	Kondensator
JP1	CLR 3/L	Stiftleiste 1x3
V1	74HC192N	IC (Counter)
V2	74HCooN	IC (NAND)
X1	In	Wannenstecker
X2	Mode	Wannenstecker
Х3	Ctrl	Wannenstecker
X4	Out	Wannenstecker
X5	Out C/B	Wannenstecker

1.4 Test