

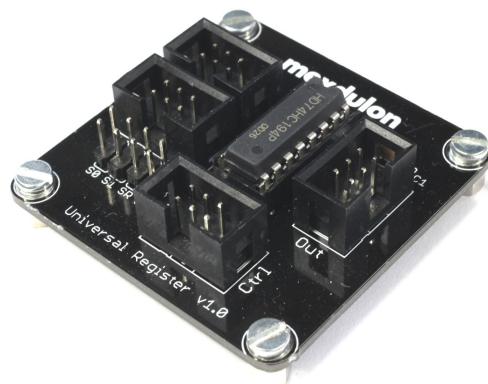
Universal Register v1.1

mexdulon

18. Februar 2017

1 Universal Register

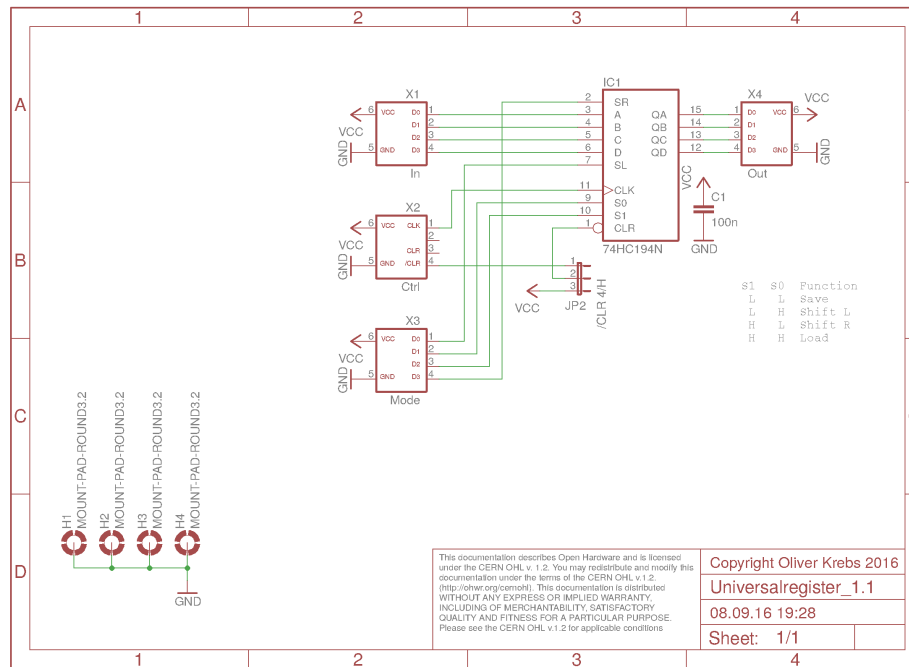
1.1 Allgemein



Das Board Universal Register kann für das Laden, Speichern und Verändern von Daten genutzt werden.

1.2 Funktion

Das Universal Register hat im 4 verschiedene grundlegende Operationen: Laden, Speichern, Schieben nach links oder nach rechts. Diese Operation wird über die Bits So und S1 festgelegt, die über den Port Mode eingegeben werden. Zusätzlich werden hier die Bits SR und SL übergeben, die für das Schieben benötigt werden. Der Port In enthält das Datenwort zum Laden. Über den Port Ctrl wird das Taktsignal Clk und das optionale Signal /Clr eingespeist. Der Ausgang gibt das aktuell enthaltene Datenwort des Registers aus. Die Stiftleiste JP2 legt fest, ob das Signal /Clr konstant auf High liegt oder über Ctrl-4 festgelegt wird.



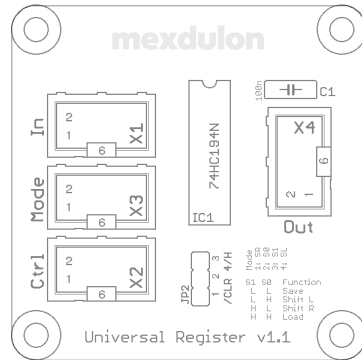
Mode	Kürzel	Funktion
1	SR	Serielle Eingabe für Schieben nach rechts
2	So	Modus Bit 0
3	S1	Modus Bit 1
4	SL	Serielle Eingabe für Schieben nach links

Die Funktionen Schieben und Laden werden nur mit einer positiven Taktflanke an Clk (Ctrl-1) ausgeführt.

S1	So	Funktion
L	L	Speichern (Wert bleibt)
L	H	Schieben nach links
H	L	Schieben nach rechts
H	H	Wert von In laden

Anmerkung: Die Richtung beim Schieben sowie SR und SL unterscheiden sich zum Schaltplan und Datenblatt des ICs. Das liegt daran, dass wir bei der Anordnung der Bits von rechts nach links (und nicht umgekehrt) ausgehen.

1.3 Aufbau



Kürzel	Wert	Bezeichnung
C1	100n	Kondensator
IC1	74HC194N	IC (Register)
JP2	/CLR 4/H	Stiftleiste 1x3
X1	In	Wannenstecker
X2	Ctrl	Wannenstecker
X3	Mode	Wannenstecker
X4	Out	Wannenstecker

1.4 Test