

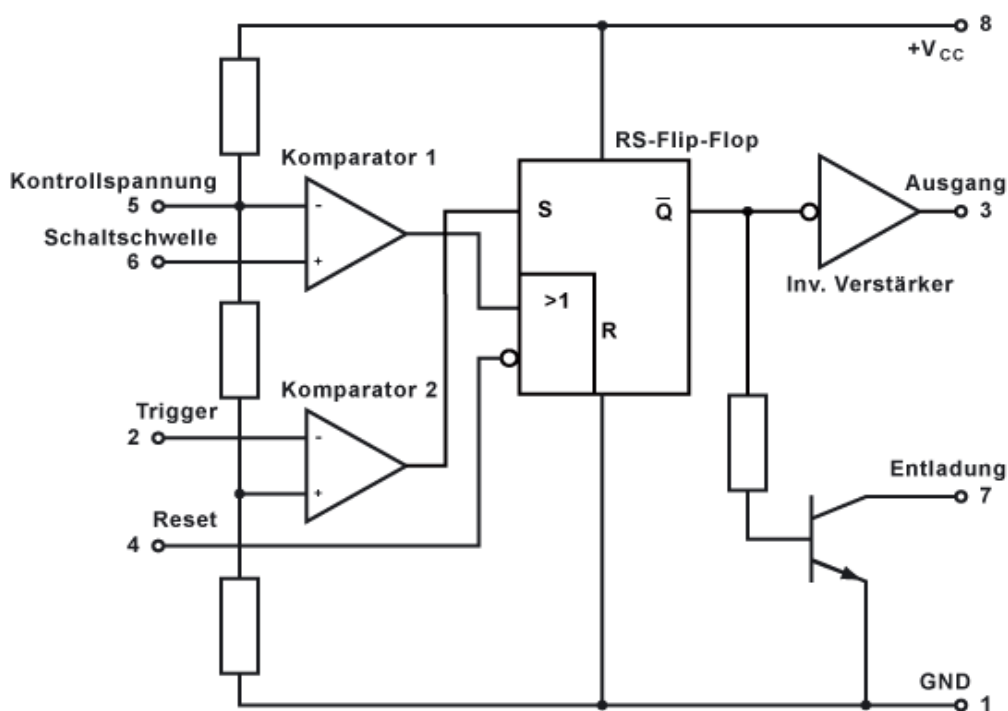
DER NE 555

Betriebsspannung: 4,5V- 16V

Max. Ausgangsstrom: 200mA

Max. Betriebsfrequenz: 500Hz

Innenschaltung:



Die internen Komparatoren vergleichen jeweils die Spannungen, die an ihren Eingängen anliegen. Je ein Eingang hat ein voreingestelltes Spannungsverhältnis, welches durch den dreiteiligen Spannungsteiler (3 Widerstände) hergestellt wird. Die drei Widerstände haben alle den gleichen Wert, somit teilt sich die Betriebsspannung $+V_{CC}$ in drei gleich große Spannungen auf. Diese Referenzspannungen werden für den jeweils anderen Eingang der Komparatoren abgegriffen. Einmal $1/3$ der Betriebsspannung für den Komparator 2 und $2/3$ der Betriebsspannung für den Komparator 1.

Wird am Trigger-Anschluss (2) eine Spannung angeschlossen, die kleiner ist als $1/3$ der Betriebsspannung, liegt am Ausgang des Komparators 2 eine positive Spannung an und das RS-Flip-Flop wird gesetzt. Der Ausgang des NE555 (3) geht auf "1".

Wird am Schwelleneingang (6) eine Spannung angeschlossen, die größer ist, als $2/3$ der Betriebsspannung, geht der Ausgang des Komparators 1 auf "1". Das RS-Flip-Flop wird zurückgesetzt und der Ausgang des NE555 geht auf "0".

- Pin 1: Masseanschluss des Schaltkreises.
- Pin 2: Der Trigger Eingang setzt die interne Kippstufe, bei einer angelegten Spannung, kleiner als $1/3$ der Betriebsspannung.
- Pin 3: Der Ausgang des Timers.
- Pin 4: Reset, soll der Timer zurückgesetzt werden, ist das hier möglich.
- Pin 5: Control Voltage ist ein Steuereingang. Er muss nicht beschaltet werden. Ist die Versorgungsspannung ($+V_{CC}$) schlecht stabilisiert, sollte er mit einem kleinen Kondensator (10 nF) gegen GND geschaltet werden. Unter anderem wird dabei auch verhindert, dass der NE555 anfängt zu schwingen. Control Voltage hat auch noch eine andere Funktion. Wird daran eine Spannung zwischen $2/3 +V_{CC}$ und $+V_{CC}$ angelegt, dann verlängert sich dadurch die interne Zykluszeit. Liegt die Spannung zwischen 0 und $1/3 +V_{CC}$, dann wird die Zeit kürzer.
- Pin 6: Mit dem Threshold-Eingang wird die Kippstufe zurückgesetzt. Dazu muss die angelegte Spannung größer als $2/3$ der Betriebsspannung sein.
- Pin 7: Discharge wird immer nach GND durchgeschaltet wenn der Ausgang auf GND liegt. Dies ermöglicht das Laden und Entladen eines Kondensators und somit das 'zurückkippen' der Kippstufe.
- Pin 8: Hier wird die Betriebsspannung angeschlossen. Der NE555 verträgt einen Spannungsbereich von 4 bis 16 V.

Quellen:

<http://www.elektronik-kompodium.de/sites/bau/0206115.htm> 13.05.09 20:17

<http://www.dieelektronikerseite.de/Elements/NE555%20-%20Der%20Herr%20der%20Zeiten.htm>
13.05.09 19:38

Europa Lehrmittel - Tkotz, Klaus: **Fachkunde Elektrotechnik** 26.Auflage

<http://de.wikipedia.org/wiki/NE555> 20.05.09 16:41

<http://www.elektronik-kompodium.de/sites/slt/0310131.htm> 20.05.09 16:57

LED

+4936338598621http://stores.shop.ebay.de/World-Trading-NetShop_LED-5mm-diffus?dmd=1&fsub=14260915&sid=317552732&trksid=p4634.c0.m14&pgn=2

<http://stores.shop.ebay.de/mw-Shop-online?sid=42343955&trksid=p4634.c0.m14&pgn=3> SMD

http://search.stores.ebay.de/5vitamine_5mm_W0QQfcdZ2QQfciZQ2d1QQfclZ3QQfromZR10QQfsnZ5vitamineQQfsooZ1QQfsopZ1QQfsubZ611052010QQsaselZ70939330QQsofpZ0

http://cgi.ebay.de/50-Superhelle-BLAUE-Leds-5mm-8000-mcd-Zubehoer-led-blau_W0QQitemZ390051796792QQcmdZViewItemQQptZBauteile?hash=item5ad0e61738&trksid=p4634.c0.m14.l1262&trkparms=|301%3A0|293%3A1|294%3A30