

NE 555

Definition

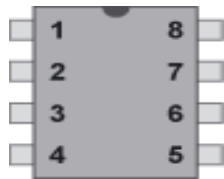
Der NE555 enthält eine monolithisch integrierte Zeitgeberschaltung, die sich aufgrund ihrer Eigenschaften als Oszillator und für Zeitverzögerungen verwenden lässt.

Eigenschaften

sind folgende Eigenschaften zu nennen:

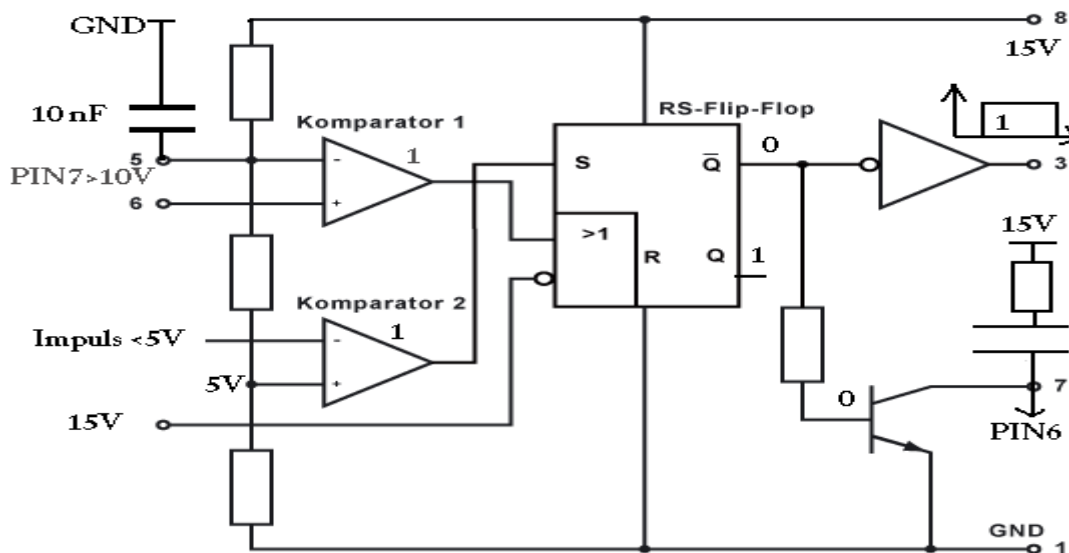
- Ausgang Strom bis max. 200mA
- Frequenzbereich bis 500 kHz
- Betriebsspannung von 4,5V bis 16V

Aufbau



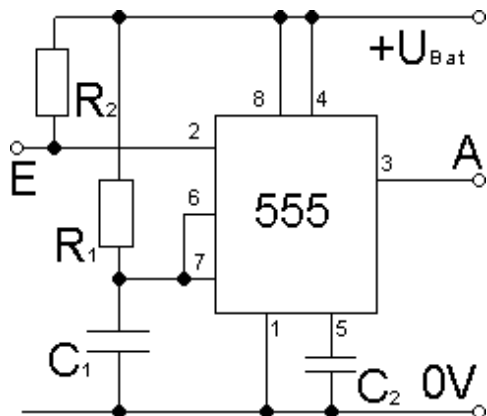
- | | |
|---|--------------------|
| 1 | GND |
| 2 | Trigger |
| 3 | Ausgang |
| 4 | Reset |
| 5 | Betriebsspannung |
| 6 | Entladung |
| 7 | Schaltsschwellen |
| 8 | Kontrolspannung CV |

Er besteht nur aus 23 Transistoren, 15 Widerständen und 2 Dioden. Das Kernstück des NE555 ist ein RS-Flip-Flop.

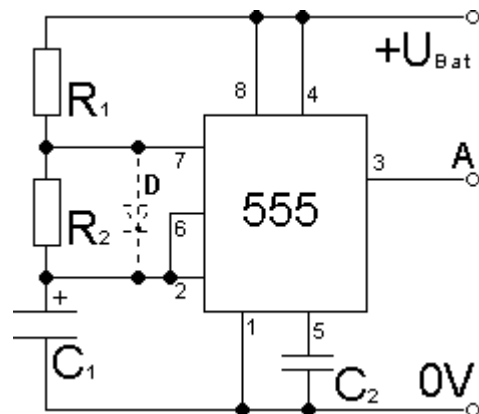


OPERATION

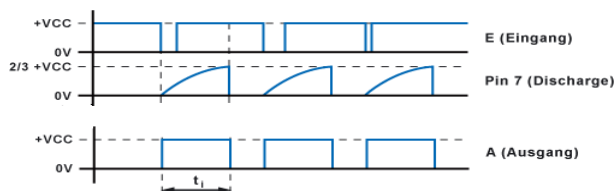
Monostabile Kippstufe



Astabile Kippstufe



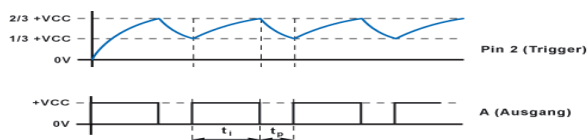
Die monostabile Kippstufe eignet sich dafür, um einen kurzen Impuls zu verlängern und auf eine Impulsdauer festzulegen. Aus einem variablen Eingangsimpuls am Eingang wird ein definierter Impuls am Ausgang. Die Dauer des Ausgangsimpulses t_i wird durch diese Regel gegeben $T_i = R_1 \cdot C_1 \cdot 1,1$



Die Astabile Kippstufe:

Sie erzeugt zwischen R_2 und C_1 eine Sägezahnspannung, da der Kondensator in jedem Zyklus über R_1 und R_2 geladen und über R_2 wieder entladen wird.

$t(i) = 0,69 \cdot (R_1 + R_2) \cdot C_1$, $t(p) = 0,69 \cdot R_2 \cdot C_1$, daraus ergibt sich, dass Impuls immer länger ist, als die Pause, falls nicht R_1 wesentlich kleiner als R_2 .



Quellen

<http://www.elektronik-kompndium.de/sites/bau/0206115.htm> 10.06.2009 20:00

<http://de.wikipedia.org/wiki/NE555> 10.06.2009 19:54

<http://projektlabor.ee.tu-berlin.de/projekte/energiecenter/referate.php>

10.06.2009 21:23

http://www.ferromel.de/tronic_14.htm 10.06.2009 22:15