



Logiksymbol

Bezeichnung der Anschlüsse

| | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Anschluß für Widerstand R_{TC} | 9 | Eingang für Auswahl Q/\bar{Q} |
| 2 | Anschluß für Kondensator C_{TC} | 10 | Betriebsartenauswahl (Mode) |
| 3 | Oszillatoreingang, Anschluß für Widerstand R_S | 11 | nicht belegt |
| 4 | nicht belegt | 12 | Eingang zum Programmieren des Teilerverhältnisses n |
| 5 | Auto-RESET | 13 | Eingang zum Programmieren des Teilerverhältnisses n |
| 6 | Master-RESET | 14 | Betriebsspannung |
| 7 | Masse | | |
| 8 | Ausgang | | |

Typstandard: TGL 45134
 Bauform: DIP-14, Plast (Bild 3)

Der U 4541 DG ist ein in CMOS-Technologie gefertigter programmierbarer Zeitgeber-schaltkreis, der sich durch eine geringe Stromaufnahme und einfache Programmierbarkeit auszeichnet. Er ist in der Lage, mit einer externen Beschaltung von zwei Widerständen und einem Kondensator eine Taktfrequenz im Bereich von 1 Hz bis mindestens 100 kHz zu erzeugen. Ein dem Oszillator nachgeschalteter Teiler teilt diese Frequenz wahlweise durch 2^8 , 2^{10} , 2^{13} oder 2^{16} , abhängig von der Programmierung der Adresseingänge. Die geteilte Oszillatorfrequenz ist am Ausgang verfügbar. Es besteht die Möglichkeit, den Timer als Teiler des Oszillatortaktes oder als Mono-Flop zu betreiben.

Es sind zwei RESET-Modi möglich: RESET bei Anlegen der Betriebsspannung und durch einen extern an das vorgesehene Pin anzulegenden Impuls. Mit Hilfe einer Ausgangssteuerung kann festgelegt werden, welchen Pegel der Ausgang bei einem RESET-Impuls annimmt. Im Mono-Flop-Betrieb sind damit Einschalt- bzw. Ausschaltverzögerungen realisierbar. Somit gestattet der U 4541 Verzögerungszeiten von 1,5 ms bis 9 Stunden, die durch Kaskadierung mehrerer U 4541 noch vergrößert werden können.

Programmiermöglichkeiten

| Pin 12 | Pin 13 | Zahl der Teilerstufen | 2^n |
|--------|--------|-----------------------|-------|
| High | Low | 8 | 256 |
| Low | High | 10 | 1024 |
| Low | Low | 13 | 8192 |
| High | High | 16 | 65536 |

Zustandstabelle

| Pin | Low | High |
|-----|------------------------|-------------------------|
| 5 | Auto-RESET arbeitet | kein Auto-RESET möglich |
| 6 | Timer arbeitet | Master-RESET |
| 9 | Ausgang Low nach RESET | Ausgang High nach RESET |
| 10 | Mono-Flop-Betrieb | Teilerbetrieb |

Ausgewählte Kennwerte

| Kennwert | Kurzzeichen | Meßbedingung | min. | typ. | max. | Einheit |
|---|-------------|------------------------|------|------|------|---------------|
| Betriebsspannung | U_{DD} | | 3 | | 15 | V |
| Betriebsspannung zur Gewährleistung der Auto-RESET-Funktion | U_{DD} | | 8,5 | | | V |
| Stromaufnahme (Pin 5 = High) | I_{DD} | $U_{DD} = 5\text{ V}$ | | | 20 | μA |
| | | $U_{DD} = 10\text{ V}$ | | | 40 | μA |
| | | $U_{DD} = 15\text{ V}$ | | | 80 | μA |
| (Pin 5 = Low) | I_{DD} | $U_{DD} = 5\text{ V}$ | | | 200 | μA |
| | | $U_{DD} = 10\text{ V}$ | | | 250 | μA |
| | | $U_{DD} = 15\text{ V}$ | | | 500 | μA |
| Verzögerungszeiten nach 8 Teilerstufen | t_{PLH} | $U_{DD} = 5\text{ V}$ | | 3,5 | | μs |
| | t_{PHL} | $U_{DD} = 10\text{ V}$ | | 1,25 | | μs |
| | | $U_{DD} = 15\text{ V}$ | | 0,90 | | μs |
| Verzögerungszeit nach 16 Teilerstufen | t_{PLH} | $U_{DD} = 5\text{ V}$ | | 6,00 | | μs |
| | t_{PHL} | $U_{DD} = 10\text{ V}$ | | 3,5 | | μs |
| | | $U_{DD} = 15\text{ V}$ | | 2,5 | | μs |
| Taktfrequenz | f_c | $U_{DD} = 5\text{ V}$ | | 5 | | MHz |
| | | $U_{DD} = 10\text{ V}$ | | 11 | | MHz |
| | | $U_{DD} = 15\text{ V}$ | | 14 | | MHz |