

# Generator impulsów o ustawianym czasie trwania

*Zadaniem tego układu jest generowanie impulsu o zadanym wcześniej czasie trwania inicjowane wciśnięciem przycisku. Szczególnie dobrze nadaje się jako generator bramkujący dla licznika częstotliwości. Wykorzystuje jedynie niedrogie elementy standardowe i może być szybko zmontowany.*

*Artykuł publikujemy na podstawie umowy z wydawcą miesięcznika "Elektor Electronics".*

*Editorial items appearing on page 19 are the copyright property of (C) Segment B.V., the Netherlands, 1998 which reserves all rights.*

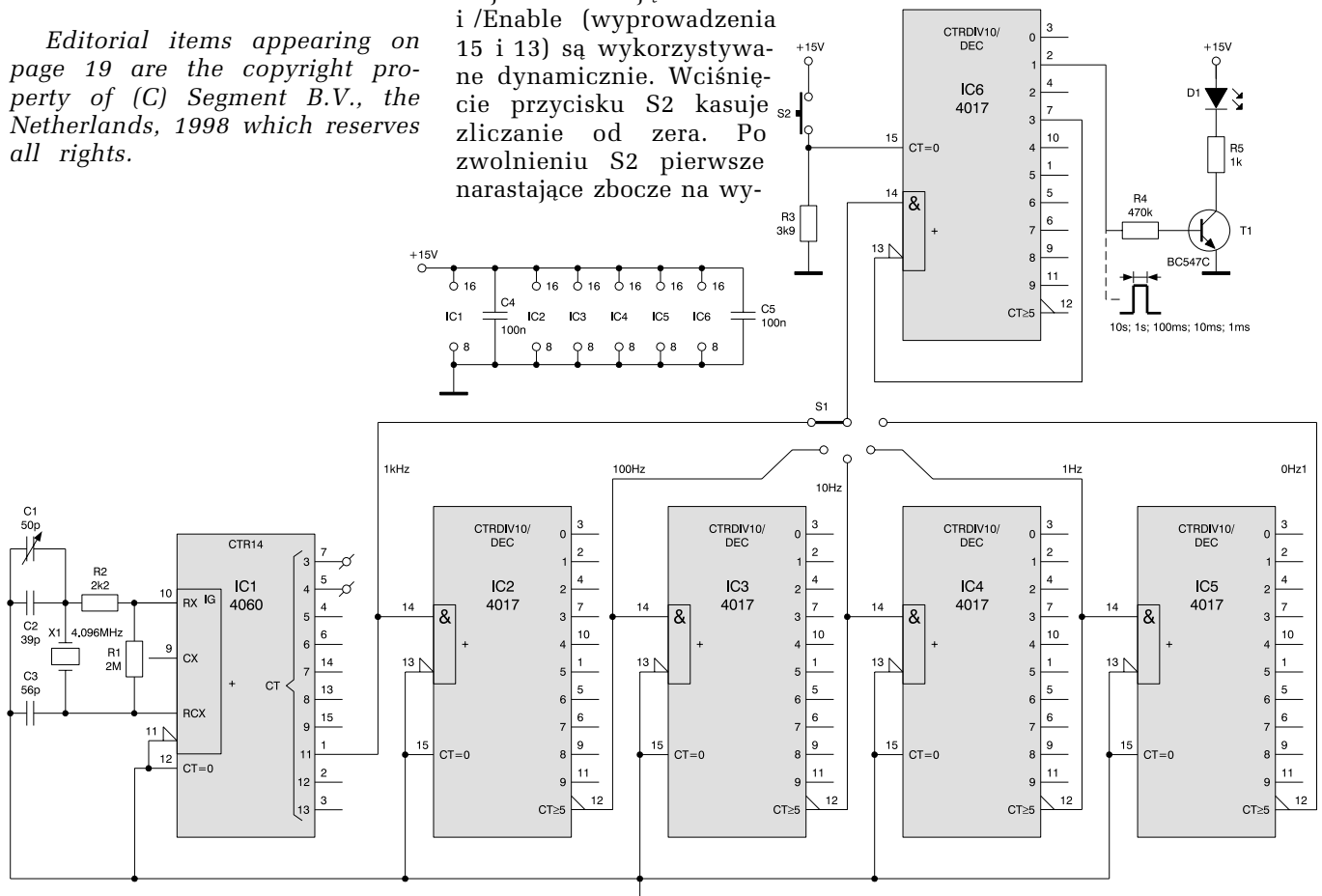
Na schemacie elektrycznym (rys. 3), IC1 (układ 4060) jest 14-stopniowym licznikiem binarnym ze scalonym oscylatorem. Niedrogi kwarc 4,096MHz służy do ustalenia częstotliwości oscylatora, co oznacza, że sygnał o częstotliwości 1kHz pojawia się na wyjściu (wyprowadzenie 1) po podziale przez  $2^{12}$ . Za IC1 następuje szereg liczników dziesiętnych (IC2 do IC5) typu 4017 połączonych kaskadowo z wykorzystaniem wyjścia Carry Out (wyprowadzenie 12). Liczniki te dostarczają częstotliwości odniesienia 100Hz, 10Hz, 1Hz i 0,1Hz.

Bezwarcziowy przełącznik obrotowy S1 wybiera jedną z częstotliwości odniesienia i podaje ją na wejście zegarowe dodatkowego licznika 4017. W przeciwieństwie do innych układów tego typu, jego wejścia sterujące Reset i /Enable (wyprowadzenia 15 i 13) są wykorzystywane dynamicznie. Wciśnięcie przycisku S2 kasuje zliczanie od zera. Po zwolnieniu S2 pierwsze narastające zbocze na wy-

prowadzeniu 14 taktuje licznik. Sygnał wejściowy, podzielony przez 2, pojawia się na wyjściu Q1 (wyprowadzenie 2). Ponieważ jednak wyjście Q3 (wyprowadzenie 7) jest połączone z wejściem /Enable, po pierwszym okresie sygnału wyjściowego licznik blokuje się, tak że generuje tylko jeden impuls. Zależnie od sygnału wejściowego, impuls ten ma długość 10s, 1s, 0,1s, 0,01s lub 0,001s.

Prosty bufor tranzystorowy steruje diodą LED, świecąca w trakcie trwania impulsu. Dodatkowy, podobny stopień bufora na wyjściu mógłby być dobrym pomysłem. Układ powinien być zasilany stabilizowanym napięciem 15V. Pobiera około 10mA.

**K. H. Lorentz**



Rys. 3.