



W trosce o Państwa wyniki proszę o czytelne wpisywanie nazwisk.

Data:

Autorzy:

Część praktyczna

Zadanie podstawowe

Ocena prowadzącego:

Zadanie rozszerzone

Ocena prowadzącego:

Część teoretyczna

Zadanie podstawowe

Rozdzielczość pomiarowa timera dla dzielnika N dana jest zależnością:

$$\Delta t = \frac{N}{f_{clkIO}} \quad (1)$$

zaś zakres pomiarowy (dla timera 16-bitowego):

$$t_{max} = \Delta t(2^{16} - 1) \quad (2)$$

Wyznacz oba parametry dla wybranego w części praktycznej dzielnika.



Zadanie rozszerzone

Timer/Counter1 posiada wejście *Input Capture Pin* (**ICP1**). Może ono niezależnie od pracy programu skopiować wartość licznika **TCNT1** do specjalnego rejestru **ICR1** po wystąpieniu zbocza narastającego lub opadającego. Umożliwiłoby to natychmiastowy pomiar czasu, także w sytuacji gdy przerwanie od przycisku nie może być natychmiast obsłużone (z powodu obsługiwanego w tym momencie innego przerwania). Do czego jest podłączony pin **ICP1** na płytce *WPSH209*? Czy można go użyć w celu ulepszenia miernika refleksu?



Wykorzystanie pinu **ICP1** omówione jest w rozdziale *16-bit Timer/Counter1 with PWM* w sekcji *Input Capture Unit* dokumentacji mikrokontrolera, jednak do odpowiedzi na pytanie wystarczy odczytanie połączeń ze schematów płytek *Arduino Uno* i *WPSH209*.