

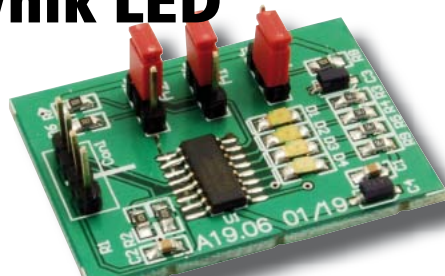
Inteligentny 4-kanałowy sterownik LED

Scalone sterowniki LED są oferowane przez wielu producentów półprzewodników, którzy coraz większe znaczenie przykładają do zminimalizowania nakładu pracy konstruktorów i programistów. Jednym z nowocześniejszych rozwiązań tego typu jest rodzina układów PCA9633 firmy NXP.

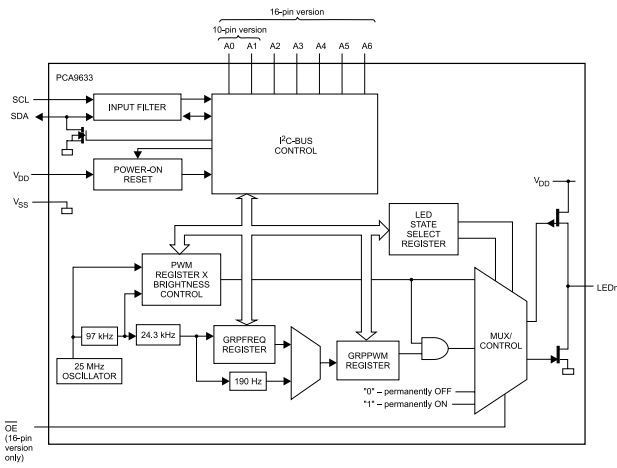
Schemat blokowy układu PCA9633 pokazano na rys. 1. Jest to 4-kanałowy sterow-

nik LED z wyjściami *push-pull* (z możliwością przełączenia w tryb *open drain*), wyposażony w programowalne generatory PWM umożliwiające regulację jasności świecenia każdej LED oraz (niezależnie) całego ich zespołu, a także miganie z zadaną częstotli-

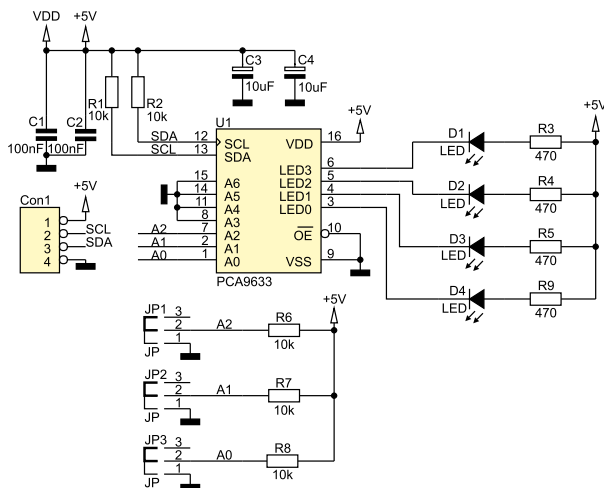
AVT-1536



W ofercie AVT:
AVT-1536A – płytką drukowaną



Rys. 1.



Rys. 2.

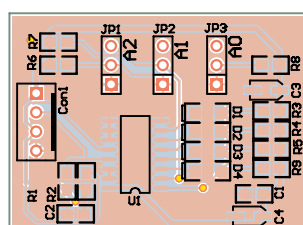
wyścią – wszystko bez konieczności ingerencji mikrokontrolera. Wydajność prądowa wyjść wynosi 25 mA w kierunku do masy zasilania i 10 mA, gdy bufor wyjściowy pracuje jako źródło prądu.

Generatory PWM są taktowane przez wewnętrzny generator o częstotliwości 25 MHz, współpracujący z programowalnymi dzielnikami częstotliwości. Programowanie wszystkich nastaw sterownika jest możliwe dzięki wyposażeniu układu PCA9633 w interfejs I²C Fm (*Fast Mode*, do 1 MHz). Układ PCA9633 w obudowie 16-wyprowadzeniowej jest wyposażony w wejście nOE, za pomocą którego można dezaktywować wszystkie wyjścia. Zakres regulacji współczynników PWM mieści się w zakresie 0...99,6%, a częstotliwości migania od 0,1 do 24 Hz.

Schemat elektryczny sterownika pokazano na **rys. 2**. Jumpery JP1...3 umożliwiają zmianę adresu bazowego sterownika, dzięki czemu można zastosować ich kilka, dołączonych do jednej magistrali I²C. Zalecana wartość napięcia zasilania modułu wynosi 5 V. Linie magistrali I²C są podciągnięte do plusa zasilania za pomocą rezystorów R1 i R2, rezystory R6, R7 i R8 podciągają wejścia adresowe A2...A0 do plusa, wymuszając na nich wysokie stany logiczne.

Na **rys. 3** pokazano schemat montażowy płytki sterownika.

Andrzej Gawryluk



WYKAZ ELEMENTÓW

- R1, R2, R6, R7, R8: 10 kΩ 0805
- C3, C4: 10 μF/10V SMDA
- C1, C2: 100 nF 0805
- R3, R4, R5, R9: 470 Ω 0805
- Con1: gold-pin 4×1
- JP1, JP2, JP3: gold-pin 3×1
- D1, D2, D3, D4: LED (0805 lub 1206)
- U1: PCA9633D16

Rys. 3.



Na CD karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych na Wykazie Elementów kolorem czerwonym