

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/sterownik-pwm-3-3v-30v-1hz-150khz-3-wyjscia-p-6444.html>

Sterownik PWM 3,3V-30V 1Hz-150kHz 3 wyjścia

Cena	35,95 zł
Czas wysyłki	24 godziny
Numer katalogowy	BTE-677
Producent	mini moduły

Opis produktu

Sterownik PWM 3,3V-30V 1Hz-150kHz 3 wyjścia

Moduł sterownika trzy-kanalowego generatora sygnału PWM (XY-LPWM3) z **cyfrowym wyświetlaczem LCD** i przyciskami sterującymi. W tym samym czasie generowane są jednocześnie 3 przebiegi wyjściowe, których użytkownik ma możliwość regulacji wartości współczynnika wypełnienia PWM przebiegu prostokątnego. Regulowana wartość częstotliwości jest identyczna dla wszystkich trzech kanałów wyjściowych PWM1-2-3. Generator przebiegu PWM wyposażony w kontrastowy wyświetlacz LCD z podświetleniem. Górna linia wyświetlacza to wartość częstotliwości, natomiast dolna to wartość współczynnika PWM w procentach %. Łatwe sterowanie ustawieniami generatora PWM zrealizowane przy pomocy 8 przycisków funkcyjnych. **Obsługa jest łatwa i intuicyjna**. Po wyłączeniu (zaniku zasilania) ustawione parametry są zapamiętywane. Wyjścia sterownika PWM ma organiczną wydajność prądową do kilku mA. Dlatego wyjście oferowanego generatora PWM należy traktować jako napięciowe. Sygnał napięciowy PWM łatwo wzmocnić wykorzystując wzmacniacz lub moduł z tranzystorem mocy. Tak wzmocniony sygnał przebiegu PWM możemy wykorzystać do bardzo sprawnego sterowania wieloma urządzeniami zasilanymi napięciem stałym DC: moc jest regulowana poprzez zmianę współczynnika wypełnienia PWM w zakresie od około 0% do 100%. Regulacja współczynnika wypełnienia PWM najczęściej wykorzystywana jest do regulacji prędkości obrotowej silników elektrycznych prądu stałego. Zaletą takiego sterowania jest duża sprawność regulacji mocy, małe starty cieplne, zachowanie wysokiego momentu obrotowego silnika w dużym zakresie regulacji mocy. Oczywiście regulację PWM wykorzystuje się do sterowania mocą innych odbiorników prądu stałego np. jasności świecenia diod, modułów LED poprzez regulację mocy itp.

Sterownik PWM to generator przebiegu prostokątnego o regulowanym współczynniku wypełnienia PWM i regulowanej częstotliwości. W oferowanym sterowniku XY-LPWM3 mamy dodatkowe udogodnienie w postaci możliwości sterowania z poziomu PC poprzez wbudowany **interfejs szeregowy UART** z poziomami napięć TTL. Zaopatrując się dodatkowo w konwerter USB UART TTL możemy łatwo z poziomu terminala sterować parametrami XY-LPWM3.

| 3 kanałowy sterownik PWM | generator PWM | generator przebiegu PWM | sterownik szerokości impulsu PWM | trzy generator sterownik PWM | regulator PWM |

dane techniczne:

- moduł elektroniczny: sterownik - generator przebiegu prostokątnego XY-LPWM3
- potrójne: **3 wyjście sygnału PWM**
- napięcie zasilania: **3,3V do 30V**
- regulacja współczynnika wypełnienia: **0 do 100%**
- zakres regulacji częstotliwości przebiegu: **1Hz do 150kHz**
- dokładność regulacji częstotliwości: 2%
- napięcie wyjście = napięcie zasilania
- prąd wyjściowy: 5 do 30mA
- wyświetlacz **LCD z podświetleniem** - **białe znaki** - **niebieskie tło**:
 - ▶ górna linia - częstotliwość przebiegu
 - ▶ dolna linia - wartość współczynnika wypełnienia PWM %

- ▶ d1, d2, d3 - ustawienia wyjściowe kanału 1,2,3
- 8 przycisków sterujących typu micro switch:
 - ▶ regulacja częstotliwości $FREQ + / -$ wspólna
 - ▶ regulacja współczynnika $DUTY 1\ 2\ 3 + / -$
- otwory montażowe do przylutowania listw GOLD-PIN 2,54mm 100mils lub przylutowania przewodów:
 - ▶ napięcie zasilające Vcc i Gnd
 - ▶ wyjście sygnału PWM1 PWM2 PWM3 Gnd
 - ▶ wyjście TxD RxD Gnd
- **wbudowany interfejs szeregowy UART**
- **wbudowana pamięć ustawień**
 - po zaniku zasilania ustawione dane są zapisywane i po włączeniu zasilania są przywracane ostatnie ustawienia
- płytką dwustronna z metalizacją otworów
- wymiary: 55mm x 36mm

Potrójny moduł sterownika PWM jest zasilany stałym napięciem DC od 3,3V do 30V. Napięcie zasilające doprowadzamy przewodami do złącza odpowiednią polaryzacją: V+ to (+) puls zasilania, a V- to (-) masa zasilania. Należy zachować odpowiednią polaryzację, gdyż niewłaściwe podłączenie zasilania lub przekroczenie napięcia zasilania doprowadzi do uszkodzenia modułu (przepalenia). Zalecamy rozróżniać kolory; czerwony to (+), a czarny to (-).

W momencie podłączenia napięcia zasilającego moduł zaczyna pracować. Sygmalizuje to zaświecenie się wyświetlacza LCD, gdzie

▶ górną linijką: częstotliwość przebiegu

wyświetlacz „109” oznacza, że częstotliwość wyjściowa PWM wynosi 109 Hz;

wyświetlacz „1.39” oznacza, że częstotliwość wyjściowa PWM wynosi 1,39 KHz;

wyświetlacz „27.3” oznacza, że częstotliwość wyjściowa PWM wynosi 27,3 kHz;

wyświetlacz „1.3.4” oznacza, że częstotliwość wyjściowa PWM wynosi 134 kHz;

▶ dolną linijką: wartość współczynnika wypełnienia PWM %

▶ d1 d2 d3 - sygnalizacja ustawień parametrów danego kanału wyjściowego PWM

regulacja parametrów:

przyciski $FREQ$ góra/dół regulujemy wartość częstotliwości przebiegu wyjściowego

przyciski $DUTY\ 1\ 2\ 3$ góra/dół regulujemy wartość współczynnika wypełnienia w danym kanale

W momencie rozpoczęcia regulacji parametrów przyciskami na wyświetlaczu zapala się napis SET. Po zakończeniu regulacji parametrów wyjściowych przebiegu po 1 sekundzie bezczynności generator zapamiętuje ustawienia i generuje przebieg zgodny z ustawieniami. Wyświetlany jest wtedy napis OUT i wpisane parametry zostają zapisane do wewnętrznej pamięci. Po zaniku zasilania (wyłączeniu) i ponownym włączeniu wpisane ostatnio parametry zostają wczytane.

przykładowe zastosowania sterownika PWM:

- jako generator fali prostokątnej do eksperymentów i zastosowań konstrukcyjnych lub dydaktycznych
- do sterowania pracą silnika
- generowanie sygnału zegarowego dla MCU
- generowanie impulsów dla ściemniaczy itp

komunikacja szeregową UART:

Szybkość transmisji: 9600 bps Długość danych: 8

Bity stopu: 1

Cyfra kontrolna: brak

Kontrola przepływu: brak

1. ustaw częstotliwość PWM

„F101”: Ustaw częstotliwość 101 Hz (001 ~ 999)

„F1.05”: Ustaw częstotliwość 1,05 KHz (1,00 ~ 9,99)

„F10.5”: Ustaw częstotliwość 10,5 KHz (10,0 ~ 99,9)

„F1.0.5”: Ustaw częstotliwość 105 KHz (1.0.0 ~ 1.5.0)

2. ustaw współczynnik wypełnienia PWM

„DX: YY”: Ustaw współczynnik wypełnienia PWM x: (1 ~ 3) numer seryjny PWM, YY: (000 ~ 100) współczynnik wypełnienia;

Na przykład d1: 050, ustaw 1. współczynnik wypełnienia PWM na 50%

3. Przeczytaj parametry konfiguracji

Wyślij ciąg „odczyt”, aby odczytać parametry ustawienia.

Format wiadomości: F156, D1: 052, D2: 059, D3: 058,

Ustaw pomyślny powrót: DOWN

Zestaw nie powrócił: FALL

zdjęcia: