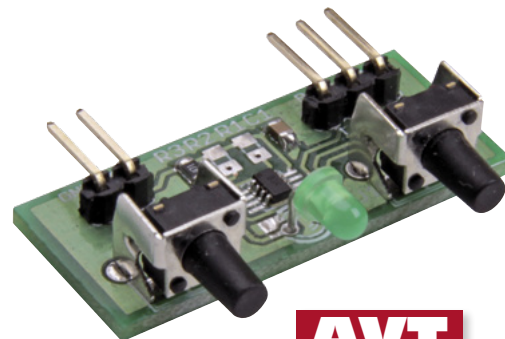


# 32-pozycyjny potencjometr cyfrowy do „wszystkiego”



**AVT  
1662**

Układ AD5228 jest 32-pozycyjnym elektronicznym potencjometrem produkowanym przez Analog Devices. Producent skonstruował trzy typy tego układu, różniące się między sobą jedynie wartością rezystancji. Dostępne są wartości 10 kΩ, 50 kΩ i 100 kΩ. Można go użyć jako zamiennika zwykłych mechanicznych potencjometrów, sterownika podświetlania wyświetlaczy LCD, ich kontrastu czy jasności. Dobre parametry przenoszenia sygnału kwalifikują układ do aplikacji audio jako regulator siły głosu w przedwzmacniaczach.

Pasma przenoszenia przy 3 dB spadku poziomu sygnału wyjściowego dla wartości rezystancji 10 kΩ, 50 kΩ i 100 kΩ wynosi odpowiednio 460 kHz, 100 kHz i 50 kHz. Do sygnału wejściowego potencjometr wnosi zniekształcenia na poziomie 0,05%.

Panel z dwoma przyciskami umożliwia ręczną regulację „w górę” i „w dół” wartości rezystancji dostępnej na wyprowadzeniach A, B i W. AD5228 ma wbudowany układ eliminacji drgań styków i współpracuje z przyciskami, których czas całkowitego zamknięcia jest mniejszy niż 10 ms.

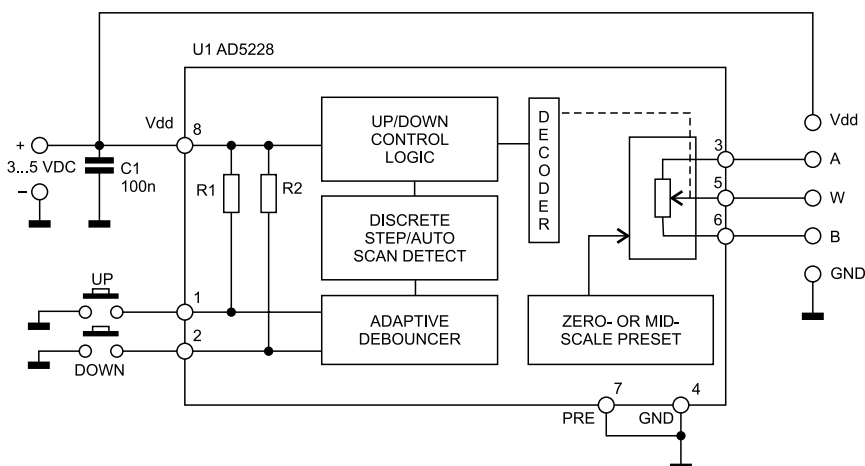
Układ może zwiększać lub zmniejszać rezystancję wyjściową w trybie kroku lub skanowania. Jeśli przycisk Up lub Down jest przyciśnięty nie dłużej niż 0,6 s, rezystancja zmienia się tylko o jeden krok. W wypadku, gdy przycisk Up lub Down będzie przytrzymany dłużej niż około 0,8 s, układ aktywuje tryb skanowania i zmienia rezystancję wyjściową z prędkością czterech kroków na sekundę do momentu uzyskania maksymalnej lub minimalnej wartości rezystancji.

Układ oczywiście może być sterowany cyfrowo np. przez mikrokontroler. Układ ma obudowę SOT-23-8 (TSOT-8) i może pracować w temperaturze otoczenia -40...+105°C. Wejścia sterujące są w standardzie TTL. Poziom wysoki wynosi 2,4...5,5 V DC, natomiast niski 0...0,8 V DC. Sposób sterowania układem zamieszczono w tabeli 1.

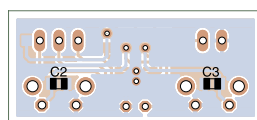
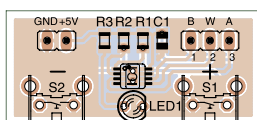
Na rysunku 1 pokazano schemat ideowy układu, natomiast na rysunku 2 schemat montażowy. Do sprawdzenia poprawności działania potencjometru jest potrzebne źródło stałego napięcia z zakresu od 2,7...5,5 V. Wyjście układu jest zabezpieczone za pomocą wewnętrznych diod przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Ze względu na zastosowanie tych diod ważne jest, aby napięcie zasilania pojawiło się przed napięciem na

zaciskach A, B i W, natomiast przy wyłączeniu zaleca się, aby napięcie zasilania zostało odłączone jako ostatnie. Przy podłączeniu potencjometru do zewnętrznych układów należy uważać, aby impuls prądu płynącego pomiędzy wyprowadzeniami nie przekroczył 20 mA. W przeciwnym wypadku mogą ulec uszkodzeniu wewnętrzne przełączniki ustalające rezystancję wyjściową. Ciągły prąd dla ustalonej rezystancji mniejszej niż 5 kΩ między wyprowadzeniami WB i WA nie może przekroczyć 1 mA, natomiast pomiędzy wyprowadzeniami AB dla układów o rezystancji 10 kΩ, 50 kΩ i 100 kΩ, odpowiednio, 500 μA, 100 μA i 50 μA.

AW



Rysunek 1. Schemat ideowy potencjometru



Rysunek 2. Schemat montażowy potencjometru

**AVT-1662 w ofercie AVT:**  
AVT-1662A – płytka drukowana

**Dodatkowe materiały na CD/FTP:**  
<ftp://ep.com.pl>, user: 15031, pass: 40nep417

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

**Wykaz elementów**  
U1: AD5228 (10 kΩ, 50 kΩ lub 100 kΩ)  
LED1: dioda LED 3 mm  
C1...C3: 100 nF (SMD 0805)  
R1, R2: nie montować  
R3: 470 Ω  
S1, S2: przycisk kątowy do druku  
Goldpin 1×2  
Goldpin 1×3

Tabela 1. Sterowanie układem potencjometru

Up	Down	Zmiana rezystancji
0	0	Zmniejszenie
0	1	Przyrost
1	0	Zmniejszenie
1	1	bez zmian

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym

