



kit
2789
AVT

Ultradźwiękowy miernik odległości

Jak wskazuje nazwa, przyrząd służy do pomiaru odległości. Jednak pomiar ten jest wykonywany nietypową metodą – a mianowicie za pomocą ultradźwięków. Jest to bardzo dobry sposób przy pomiarach, w których trudno jest osiągnąć zwykłą metrówką. Układ ten pozwala na dokładny pomiar odległości od 20cm do około 11m. A zatem znajdzie zastosowanie w wielu dziedzinach.

Układ przy zasilaniu bateryjnym 9V umożliwia pomiar odległości od około 20cm

do ok. 4-5m i to na zakresie 3m (z maksymalnym błędem 1cm). Aby mierzyć większe odległości (do 11m – tyle jest ustawione w programie), należy podłączyć go do zasilacza 12-18V (im więcej, tym lepiej). Wtedy to nadajnik będzie miał wystarczającą moc, aby posłać ultradźwięki na większą odległość.

Rafał Kuchta

dj_rav@interia.pl

Wykaz elementów

Rezystory

R1-R3,R7,R12,R13,R17,R20, R23,R26,R27*	10kΩ
R4,R21	22kΩ
R5	1,5kΩ
R6	7,5kΩ
R8,R9,R19	1kΩ
R11,R24	47kΩ
R14	270kΩ
R15	560kΩ
R16	3,3kΩ
R18	9,1MΩ
R22	6,2kΩ
R25	100kΩ
PR1	10kΩ PR

Kondensatory

C1,C5,C8,C9,C13,C15,C17	100nF
C2	100μF/16V
C3	10nF
C4	220pF
C6,C7	33pF
C10,C11,C14,C16	1000μF/16V
C12	10pF

Półprzewodniki

D1,D2,D4	1N4148
D3	1N4001
T1-T3	BC548
T4	IRF540
T5,T6*	BS108
U1	90S2313
U2	TL072
U3	78L05
U4	78L09
U5	CA3080
Y1	nadajnik ultradźwiękowy
Y2	odbiornik ultradźwiękowy
W1	wyświetlacz 2*8 znaków lub 1*16

Pozostałe

S1-S3	mikroprzyciski
A1	ARK2
L1	cewka ok. 8,9mH

Płytkę drukowaną jest dostępna w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2789

