

AR125

Zabezpieczenie akumulatora 12V



Powszechnie dostępne akumulatory kwasowe lub żelowe mają jedną wadę: ich nadmierne rozładowanie skraca ich żywotność. Dlatego warto je przed rozładowaniem zabezpieczyć. Do tego służy nasz układ, który pozwala określić poziom, przy którym odłączane jest od akumulatora wszelkie obciążenie (odbiorniki). Układ AR125 posiada także płynną regulację histerezy w granicach 1V - 6V. Jest przeznaczony do akumulatorów 12V.

■ Parametry techniczne

- ciągła ochrona akumulatora i monitorowanie jego napięcia
- automatyczne załączenie obciążenia po naładowaniu akumulatora
- płynna regulacja napięcia włączenia/odłączenia
- płynna regulacja histerezy w zakresie 1V - 6V
- element wykonawczy - przekaźnik
- zasilanie 12VDC (z zabezpieczanego akumulatora)
- bardzo niski pobór prądu po odłączeniu obciążenia
- wymiary płytki: 42x40mm

■ Montaż i podłączenie

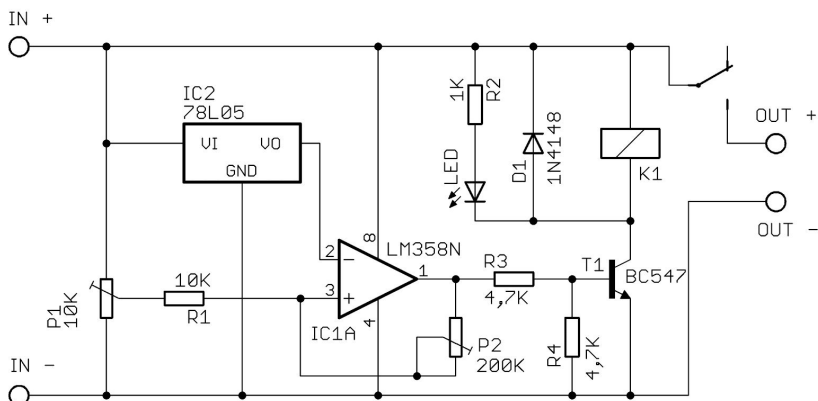
Montaż należy rozpocząć od elementów najmniejszych (najniższych) i stopniowo przechodzić do najwyższych. Rozmieszczenie elementów przedstawia rys 2. Do złącza oznaczonego - **IN +** podłączamy chroniony akumulator 12V (pamiętajmy o prawidłowej biegunowości), natomiast do złącza + **OUT** - obciążenie (odbiorniki).

Po podłączeniu należy przeprowadzić regulację punktu załączenia. W tym celu ustawiamy potencjometr P2 **Hyster**. na środek (histereza wynosi wtedy ok. 1.5V). Na wejście podajemy napięcie wzorcowe (np. z zasilacza regulowanego), przy którym ma być załączone obciążenie w akumulatorze. Następnie ustawiamy potencjometrem P1 **Level**

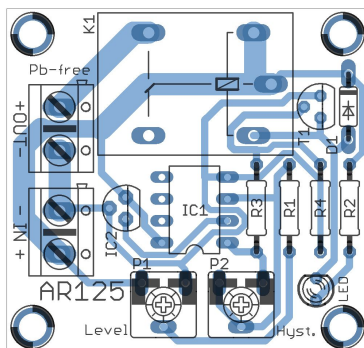
poziom (punkt), przy którym przekaźnik zadziała i włączy się dioda LED. Czynność można powtórzyć, przekręcając nieznacznie potencjometry do momentu aż doprecyzujemy wartości napięcia załączenia i ustalimy dokładną wartość histerezy. Należy pamiętać, że przy dużych obciążeniach stosuje się większą wartość histerezy, aby obwód nie wpadł w oscylacje, gdyż napięcie akumulatora może wtedy znacząco zmniejszać się.

■ Spis elementów

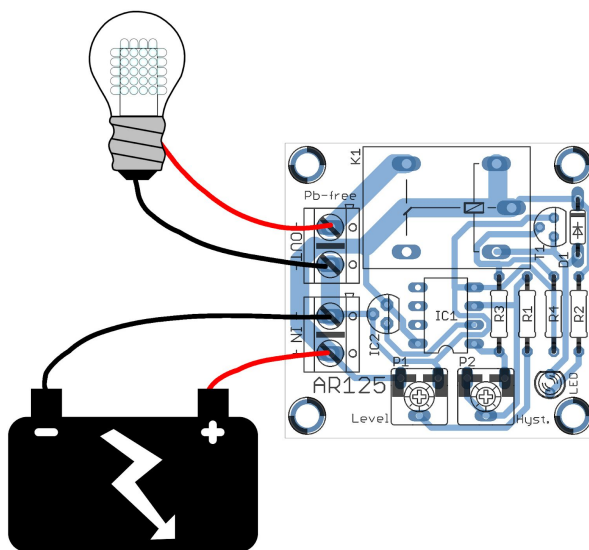
R1	10K	IC1	LM358
R2	1K	IC2	78L08
R3, R4	4,7K	K1	przekaźnik 12V
P1	potencjometr 10K	LED	dioda LED
P2	potencjometr 200K	T1	tranzystor BC547
D1	dioda 1N4148		



Rys. 1 Schemat ideowy



Rys. 2 Schemat montażowy



Rys. 2 Przykład podłączenia



Po upływie okresu użytkowania produktu, nie należy usuwać go z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie go do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu.