

AR127

Zabezpieczenie akumulatora 12V z MOSFET-em



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 ustawić poziom, przy którym odłączane jest od akumulatora wszelkie obciążenie (odbiorniki). Elementem odłączającym/włączającym jest tranzystor MOSFET, który w przeciwieństwie do przekaźnika pozwala na cichą pracę modułu. Układ AR127 posiada także płynną regulację histerezy w granicach 0,3V - 5V. 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 0,3V - 5V
- element wykonawczy - tranzystor **MOSFET**
- zasilanie 12VDC (z zabezpieczonego akumulatora)
- bardzo niski pobór prądu po odłączeniu obciążenia
- wymiary płytki: 42x37mm

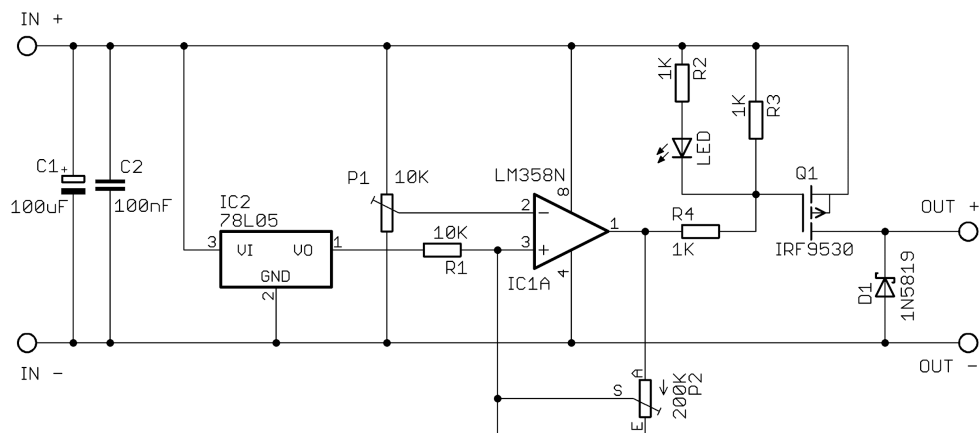
■ Montaż i podłączenie

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 potencjometry P2 **Hyster.** i **Level** na środek (histereza wynosi wtedy ok. 1.5V). Na wejście podajemy napięcie wzorcowe (np. z zasilacza regulowanego), przy którym ma być

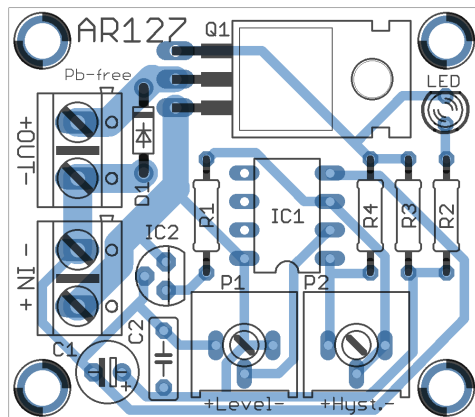
załączone obciążenie w akumulatorze. Następnie ustawiamy potencjometrem P1 **Level** poziom (punkt), przy którym przekaźnik zadziała i włączy się dioda LED. Czynność można powtórzyć, przekręcając nieznacznie potencjometry do momentu, aż doprecyzujemy wartości napięcia załączenia i ustalimy dokładną wartość histerezy. Należy pamiętać, że przy dużych obciążeniach stosuje się większą wartość histerezy, aby obwód nie wpadł w oscylacje, gdyż wartość napięcia akumulatora może wtedy znacząco obniżyć się.

■ Spis elementów

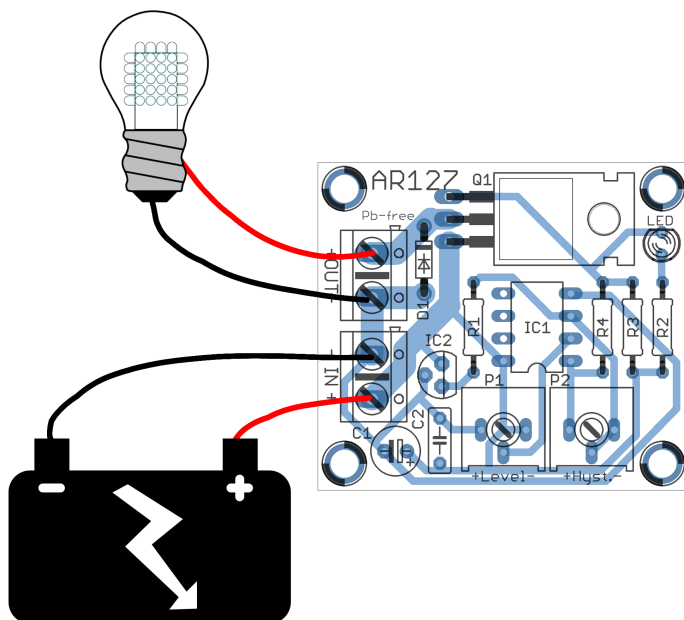
R1	10K	D1	1N5819
R2,R3,R4	1K	IC1	LM358
P1	potencjometr 10K	IC2	78L05
P2	potencjometr 200K	LED	dioda LED
C1	100uF	Q1	IRF9530
C2	100nF		



Rys. 1 Schemat ideowy



Rys. 2 Schemat montażowy



Rys. 3 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.