

Podgrzewacz świecy żarowej

Podgrzewacz umożliwia pracę w dwóch trybach:

- tryb "normalny" - grzanie załączane jest od niskich do średnich obrotów, dodatkowo po dodaniu gazu do maksimum, na 2 sekundy włączane jest dogrzewanie zapobiegające zalaniu silnika,
- tryb "rozruchu" - po włączeniu urządzenia grzanie aktywne jest przez 15 sekund w całym zakresie obrotów.

Programowanie

- trzymając wciśnięty przycisk podłącz zasilanie urządzenia, aż dioda zacznie szybko migać. Puść przycisk, dioda zgaśnie,
- ustaw drążek przepustnicy w pozycji minimalnej, od której ma załączyć się grzanie, potwierdź przyciskiem - dioda mrugnie 1x,
- ustaw drążek w pozycji, w której podgrzewanie ma się wyłączyć, potwierdź przyciskiem - dioda mrugnie 2x,
- ustaw drążek w pozycji maksymalnej i cofnij 2-3 "zębki", potwierdź przyciskiem - dioda mrugnie 3x,
- jeżeli nie jest podłączona świeca lub potencjometr regulacji prądu nie jest ustawiony na minimum dioda szybko mruga, sprawdź podłączenie świecy oraz przestaw regulację prądu na minimum (minimalne napięcie zasilania świecy w trakcie kalibracji to 2V)
- jeżeli wszystko jest poprawnie podłączone dioda zaświeci się na stałe oraz załączone zostanie podgrzewanie świecy, potencjometrem ustaw żadaną moc, potwierdź przyciskiem - dioda mrugnie 4x,
- dioda mruga z częstotliwością 2 razy na sekundę, do czasu ściągnięcia drążka przepustnicy do minimum. Procedura programowania została zakończona, wartości zapisane do nieulotnej pamięci i urządzenie przejdzie w tryb pracy.

Ustawienie mocy grzania jest możliwe tylko w czasie programowania urządzenia, kręcenie potencjometrem w czasie normalnej pracy nie przynosi żadnych efektów.

Uruchomienie

Po podłączeniu zasilania dioda zasygnalizuje rodzaj zaprogramowanego ogniwa zasilającego świecę żarową oraz napięcie podłączonego ogniwa, przy pomocy sekwencji błysków.

Jako pierwszy wyświetlany jest rodzaj ogniwa: 2 mrugnięcia – bateria NiCd, 3 mrugnięcia ogniwo LiPo.

Następnie wyświetlane jest napięcie podłączonego zasilania świecy żarowej:

- Np. napięcie 3,2V - 3 mrugnięcia, przerwa 2 mrugnięcia,
- napięcie 2,8V - 2 mrugnięcia, przerwa, 8 mrugnięć,
- napięcie 4V - 4 mrugnięcia.

(Napięcie zasilania świecy żarowej można również sprawdzić podczas pracy urządzenia przez krótkie naciśnięcie przycisku, przy drążku ściągniętym na minimum.)

Aby zmienić tryb pracy z "normalnego" na "rozruch" należy ściągnąć drążek przepustnicy do minimum i przytrzymać wciśnięty przycisk (2 sekundy) aż dioda zacznie mrugać. Po zwolnieniu przycisku dioda mrugnie 5x tym samym potwierdzając zmianę trybu pracy. Aby powrócić do poprzedniego stanu należy powtórzyć tę procedurę. Ustawienia zostają zapisane w nieulotnej pamięci.

Część cyfrowa urządzenia zasilana jest napięciem 5V z odbiornika, natomiast zasilanie obwodu grzania dostosowane jest do 2 ogniw NiCd (NiMh) połączonych szeregowo (2,4V - 3V), lub 1 celi LiPo/Lilon (3,7V - 4,2V). Rodzaj zasilania rozpoznawany jest automatycznie podczas programowania urządzenia, napięcie poniżej 3,2V rozpoznawane jest jako ogniwa NiCd, powyżej tego zakresu jako LiPo. Ważne jest zatem, przed pierwszym programowaniem, aby podłączyć w pełni naładowane akumulatory, by możliwe było ich prawidłowe rozpoznanie.

Urządzenie posiada zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem ogniw zasilających świecę żarową. Grzanie zostanie wyłączone gdy napięcie spadnie poniżej:

- ogniwa NiCd: 2V (1V na ogniwo),
- ogniwo LiPo: 3V,

Spadek napięcia poniżej tego progu, podłączenie ogniwa zasilającego świecę niezgodnego z zaprogramowanym jak i uszkodzona bądź nie podłączona świeca sygnalizowane będzie szybkim mruganiem diody oraz wyłączone zostanie napięcie zasilające świecę.

Dane techniczne:

Napięcie zasilania części cyfrowej: 5V

Napięcie zasilania świecy żarowej: od 2V do 5V

Waga (wraz z przewodami): 12g

Wymiary: 30mm x 18mm x 5mm

Maksymalne natężenie prądu w obwodzie świecy żarowej: 7A ciągle, 10A chwilowe (do 15sek.)

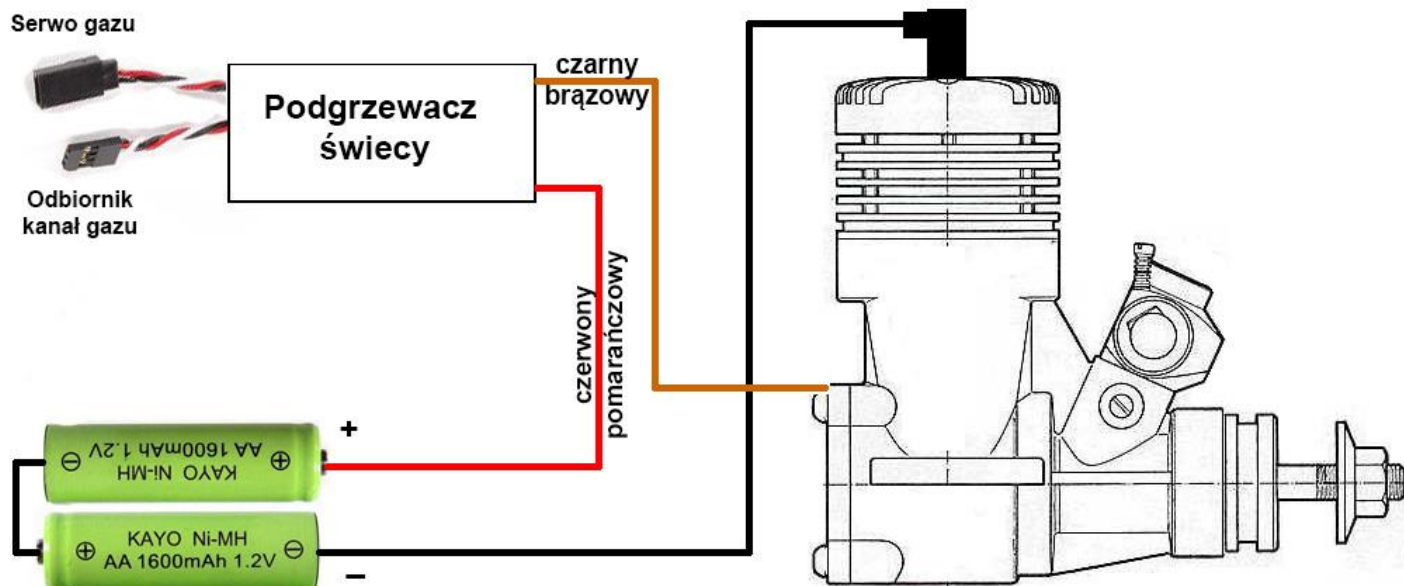
Częstotliwość sygnału PWM: ok 500Hz

UWAGA!

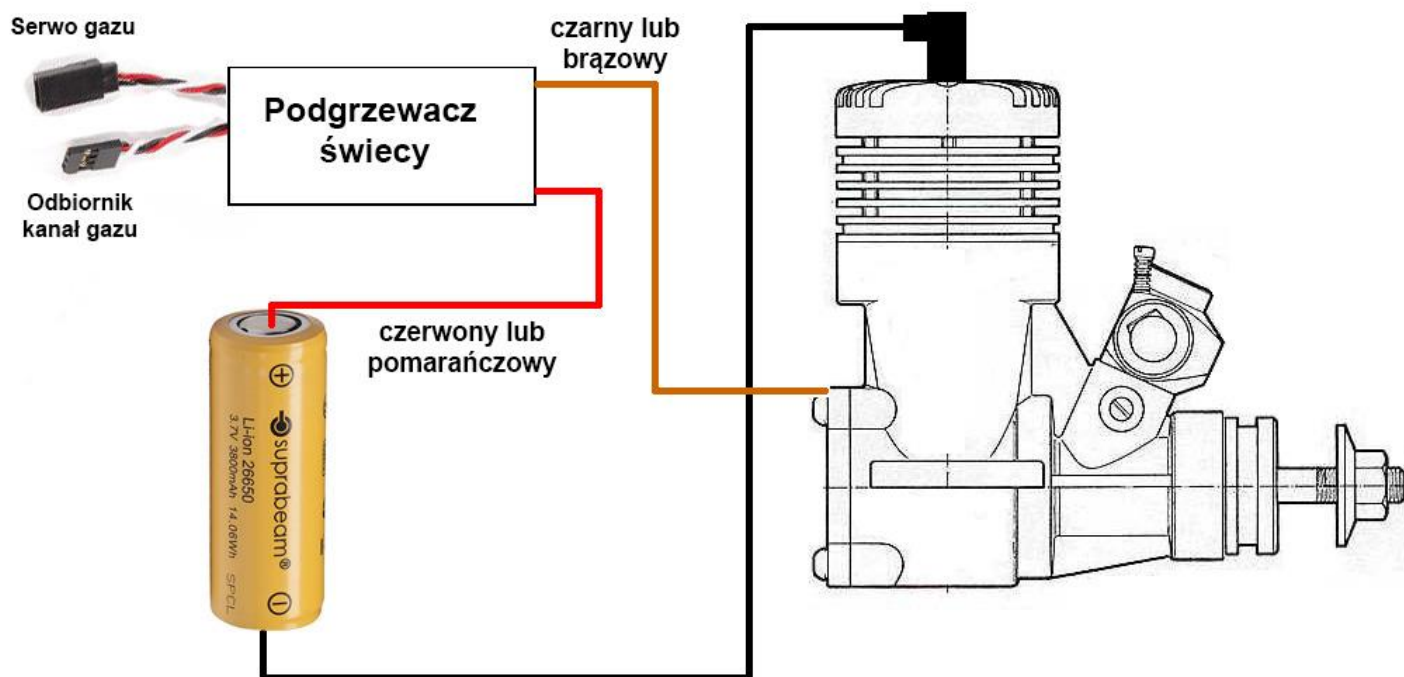
Nie przekraczać dopuszczalnego napięcia zasilania zarówno części cyfrowej jak i świecy żarowej. Przekroczenie dopuszczalnych napięć grozi uszkodzeniem urządzenia.

Zwracać baczna uwagę na biegunowość zasilania świecy, odwrócenie polaryzacji spowoduje uszkodzenie świecy żarowej, oraz może uszkodzić urządzenie.

W przypadku dłuższego nieużywania urządzenia odłączyć baterię zasilającą świecę żarową.



Schemat podłączenia przy wykorzystaniu ogniw NiCd



Schemat podłączenia przy wykorzystaniu ogniwa LiPo/Li-ion

Na czerwonym przewodzie można zamontować wyłącznik odcinający zasilanie świecy żarowej.