

**Lampa stroboskopowa cyfrowa  
ARO20002**

24/01

**OPIS PRODUKTU**

Lampa stroboskopowa jest przeznaczona do sprawdzania momentu zapłonu. Poprawny moment zapłonu ma decydujący wpływ na osiągi i żywotność silnika. Niepoprawne ustawienie momentu zapłonu może być przyczyną uszkodzenia samochodu.

**Dane techniczne:**

- obudowa metalowa chromowana
- wysokie, czytelne litery
- zasilanie 12V
- czujnik indukcyjny

**Funkcje:**

- kąt wyprzedzenia zapłonu: 0° –60°
- obroty: 200-10 000 obr./min
- kąt zwarcia styków: 0-99.9%
- pomiar napięcia: 0-16V

**INSTRUKCJA OBSŁUGI****Uwaga!**

Zawsze wyłączyć zapłon przed podłączeniem przyrządów pomiarowych i/lub wymianą elementów zapłonowych. Podczas pracy przy elektronicznym systemie zapłonowym należy uważać, aby nie dotknąć elementów pod napięciem, gdy silnik i zapłon jest włączony. W elektronicznych systemach zapłonowych wysokie napięcie może spowodować uszkodzenie, nie tylko poszczególnych elementów takich jak: cewka czy rozdzielacz, ale także uszkodzić wiązki przewodów lub gniazda wtykowe. W trakcie pomiarów i ustawiania czasu zapłonu przy pomocy lampy NIE WOLNO DOTYKAĆ żadnych przewodów pomiędzy lampą, a samochodem.

**Przygotowanie do regulacji czasu zapłonu**

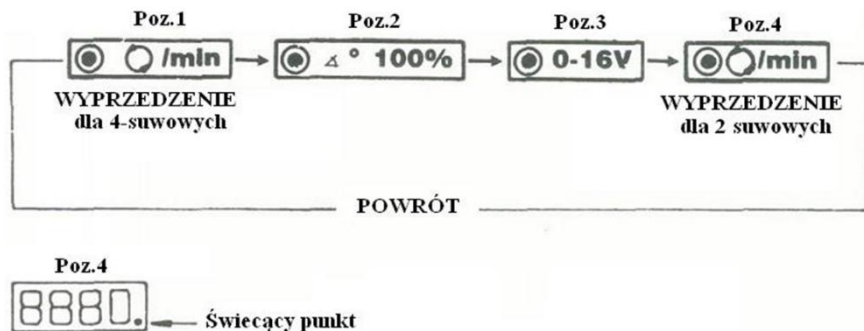
1. Rozgrzać silnik do odpowiedniej temperatury. Upewnić się, że styk przerywacza i kąt największego wzniosu krzywki (pod czas którego nie powoduje ona przemieszczenia popychacza) są poprawnie ustawione.
2. Posłużyć się instrukcją obsługi samochodu w celu określenia poprawnych danych (np. rpm - ilość obrotów na minutę, kąt największego wzniosu krzywki).
3. W celu ustawienia czasu zapłonu potrzebne są dwa znaczniki:
  - a. stały znak na obudowie silnika, najczęściej w postaci igły, strzałki lub skali,
  - b. wirujący znak umieszczony na kole zamachowym lub na kole pasowym, najczęściej w postaci wcięcia, śrutu lub skali. Łatwiej zobaczyć te znaki jeżeli wcześniej zostaną oczyszczone i pomalowane kreda lub białą farbą.

**Uwaga!**

Znaczniki znajdują się najczęściej w pobliżu gorących i wirujących części. Należy uważać na rurę wydechową, łopatki wentylatora i paski klinowe.

**Tryb przełączania funkcji**

Poz. 1 - do badania zapłonów z rozdzielaczem,  
Poz. 4 - do badania silników 2-suwowych i z bezpośrednim zapłonem,



### Procedura badania

1. Lampę podłącza się bezpośrednio do akumulatora. Podłączyć czerwony zacisk do plusa (+), a czarny do minusa (-), rysunek 1.
2. Impuls świetlny jest najczęściej wyzwalany wraz z zapłonem na pierwszym cylindrze. Mogą jednak wystąpić pewne różnice w zależności od modelu samochodu, dlatego należy sprawdzić to w instrukcji auta.
3. Zamocować zacisk indukcyjny na oczyszczonym kablu zapłonowym. Strzałka na zacisku powinna być skierowana w stronę świecy zapłonowej.
4. Uruchomić silnik, poczekać aż osiągnie on obroty zalecane przez producenta i odpowiednią temperaturę. Nacisnąć przyciska spustowy na lampie stroboskopowej. Zaświeci się wskaźnik pomiaru wyprzedzenia (ADVANCE). Skierować lampę na znaczniki. Dwa znaczniki powinny znajdować się na przeciwko siebie. Jeżeli tak nie jest należy postępować zgodnie z poniższymi punktami:
5. Poluzować śrubę na uchwycie rozdzielacza, tak aby móc go obracać ręcznie. Nie odkręcać za bardzo, gdyż rozdzielacz będzie obracał się sam.
6. Obracać rozdzielacz w dwie strony, aż wirujący znacznik znajdzie się w odpowiednim położeniu.
7. Dokręcić śrubę na uchwycie rozdzielacza.
8. Sprawdzić ponownie ustawienie zapłonu.
9. Jeżeli samochód ma dodatkowo uziemienie, lampa stroboskopowa może nie działać. Należy wtedy odwrócić zacisk indukcyjny, tak aby strzałka była zwrócona w kierunku rozdzielacza.

### Pomiar wyprzedzenia odśrodkowego i wyprzedzenia podciśnienia

1. Postępować zgodnie z punktami 1 – 4 przy obrotach silnika – 2000rpm (obrotów na minutę).
2. Włączyć lampę i obracać powoli pokrętkiem zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż znacznik przesunie się do punktu T.D.C. (górnego punktu martwego) lub „0”.
3. Odczytać kąt wyprzedzenia z wyświetlacza.
4. Porównać odczyt z instrukcją samochodu.

### Pomiar kąta największego wzniosu krzywki

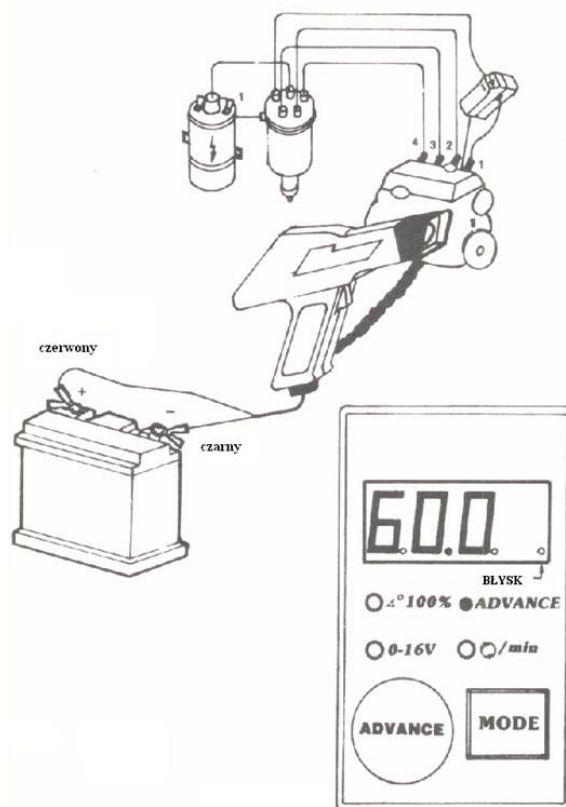
Kąt największego wzniosu krzywki jest ściśle związany z ustawieniem rozdzielacza. Tylko wtedy, gdy jest poprawnie ustawiony kąt wzniosu krzywki, cewka jest w stanie wytworzyć silne pole magnetyczne, a zatem wytworzyć impuls o wysokiej energii na wszystkich obrotach silnika.

1. Przełączyć na funkcję  $< 100\%$  (DWEELL), rys.2.
2. Podłączyć czarny zacisk do minusa (-) akumulatora, a czerwony do plusa (+).
3. Podłączyć zielony zacisk do złącza (1,D,RUP,-) na cewce zapłonowej.
4. Uruchomić silnik i pozostawić go na jałowym biegu.
5. Odczytać kąt wzniosu krzywki i porównać go z instrukcją producenta samochodu. Należy korzystać przy tym z tabeli przeliczeniowej %  $\rightarrow$   $<$ . Jeżeli kąt wzniosu krzywki jest zbyt mały to przerwa jest za duża, jeżeli kąt wzniosu jest za duży to przerwa jest zbyt mała.

### Obrotomierz

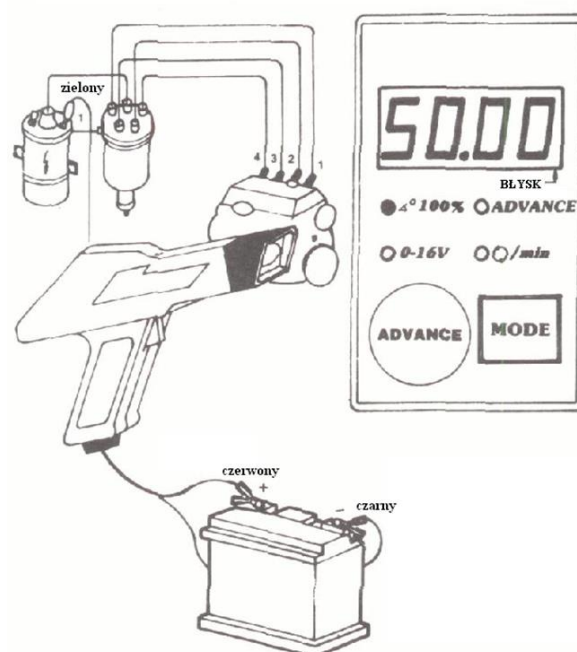
1. Przełączyć na funkcję obr /min (rpm).
2. Podłączyć końcówkę indukcyjną na przewód zapłonowy pierwszego cylindra.
3. Podłączyć czerwony zacisk do plusa (+), a czarny do minusa (-) akumulatora.
4. Uruchomić silnik i odczytać obroty z wyświetlacza. Porównać odczyt z danymi producenta samochodu.

### WYPRZEDZENIE I OBROTOMIERZ



Rys.1

### PRZERWA



Rys.2

## Woltomierz

Funkcja ta pozwala zmierzyć napięcie akumulatora oraz napięcie zasilania różnych podzespołów (np. Lampy).

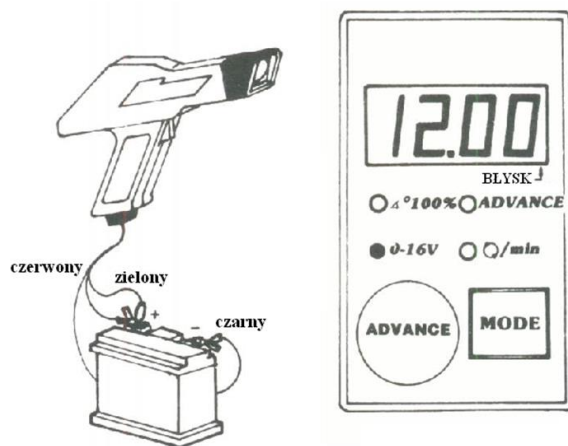
Kontrola napięcia pod obciążeniem:

- odłączyć zapłon przez wyciągnięcie wtyczki (1, D, RUP, -) z cewki zapłonowej,
- przełączyć na funkcję VOLT 0-16 V,
- podłączyć czarny zacisk do minusa (-), czerwony do plusa (+) akumulatora, oraz zielony zaciska także do plusa (+) akumulatora, rys. 3,
- uruchomić silnik,

Jeżeli napięcie jest niższe niż 9V, akumulator powinien zostać sprawdzony przez elektryka samochodowego.

Pomiar napięcia na podzespołach:

- podłączyć czarny zacisk do minusa (-), a czerwony do (+) akumulatora.
- podłączyć zielony zacisk do dodatniego zacisku na elemencie,
- włączyć badany element i odczytać napięcie z wyświetlacza. Jeżeli napięcie jest za niskie, oznacza to przebicie na przewodzie lub na złączu. Często spowodowane jest to zanieczyszczeniami we wtyczce, włączniku lub elemencie obwodu.

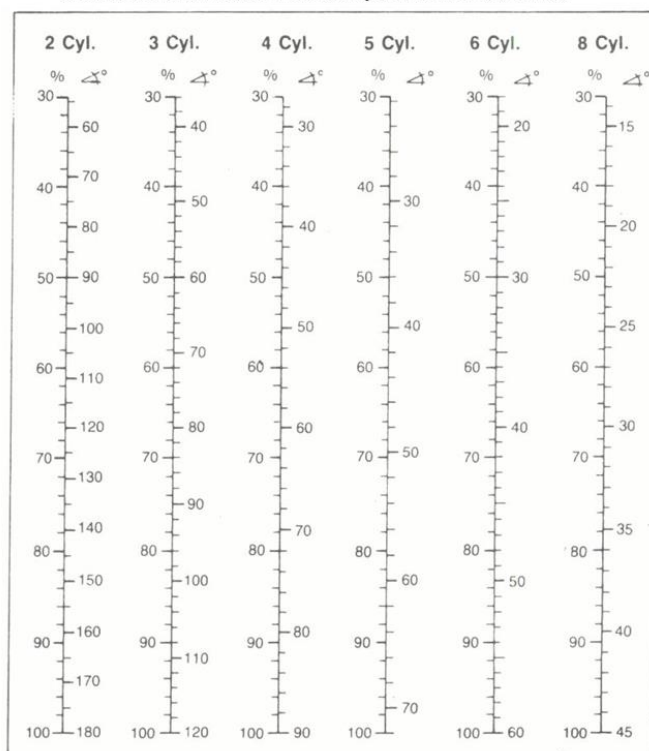


Rys.3

## Dopuszczalny spadek napięcia

Rodzaj obwodu	Dopuszczalne napięcie w izolowanym przewodzie	Dopuszczalny spadek napięcia w całym obwodzie
Obwód od włącznika świateł do lamp <15W lub do gniazda wtykowego oraz od gniazda do lamp.	0,1V	0,6V
Obwód od włącznika świateł (terminal 30) do lamp >15W lub do gniazda wtykowego.	0,5V	0,9V
Obwód od włącznika świateł (terminal 30) do reflektorów.	0,3V	0,6V
Obwód od włącznika i kontrolki do przekaźników, sygnału, wycieraczek itp.	0,5V do 12V 1V do 24V	1,5V do 12V 2V do 24V

TABELA PRZELICZENIOWA DLA KĄTA WZNIOSU KRZYWKI



**WARUNKI GWARANCJI**

1. Firma TECHSAM udziela gwarancji na prawidłowe działanie wyrobu przez okres 12 miesięcy od daty zakupu.
2. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie usterek i wad fabrycznych ujawnionych w okresie gwarancji.
3. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych lub spowodowanych nieprawidłową eksploatacją wyrobu.
4. Gwarancja wygasa w razie stwierdzenia napraw lub przeróbek dokonanych przez osoby nieuprawnione.
5. Warunkiem rozpatrywania gwarancji jest przedłożenie karty gwarancyjnej wraz z reklamowanym wyrobem w punkcie serwisowym lub w miejscu sprzedaży.
6. Gwarancja ważna jest tylko z pieczęcią sprzedawcy i wpisaną datą sprzedaży.
7. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewnia importer.

P.W. TECHSAM WOCH Sp. J.  
al. Warszawska 131  
20-824 Lublin  
tel. +48 81 444 63 73  
e-mail: techsam@jonnesway.pl

Data sprzedaży .....

Podpis i pieczęć sprzedającego .....



Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej nr 2002/96/WE oraz polską Ustawą o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. z 2005r. nr 180, poz. 1495) każdy sprzęt oznakowany znaczkiem "przekreślonego kosza na śmieci" po okresie jego eksploatacji nie może być umieszczany wraz z innymi odpadami, ale musi być przekazany do recyklingu. Szczegóły na [www.jonnesway.pl](http://www.jonnesway.pl)