

Diagnostyka techniczna pojazdów samochodowych

Materiały opracowano na podstawie: Diagnostowanie nowoczesnych silników Trzeciak K., Zawadzki J.. Pico scope, artykułów naukowych

Przytoczone definicje i wzory są szeroko stosowanymi pojęciami wykorzystywanym w diagnostyce technicznej.

Przedmiot, istota i zadania diagnostyki
technicznej pojazdów samochodowych

Diagnostyka (z języka greckiego diagnosis rozpoznanie)

Diagnostyka – proces mający na celu postawienie diagnozy czyli rozpoznanie jakiegoś zdarzenia.

Istota diagnostyki – określenie stanu technicznego pojazdu bez konieczności demontażu elementów pojazdu. Diagnozę przeprowadza się na podstawie parametrów sygnałów diagnostycznych i porównaniu ich z wartościami nominalnymi.

Stan techniczny - określa się dla poszczególnych układów, podzespołów lub elementów samochodu przez porównanie parametrów diagnozy z dopuszczalnymi.

Parametry diagnostyczne

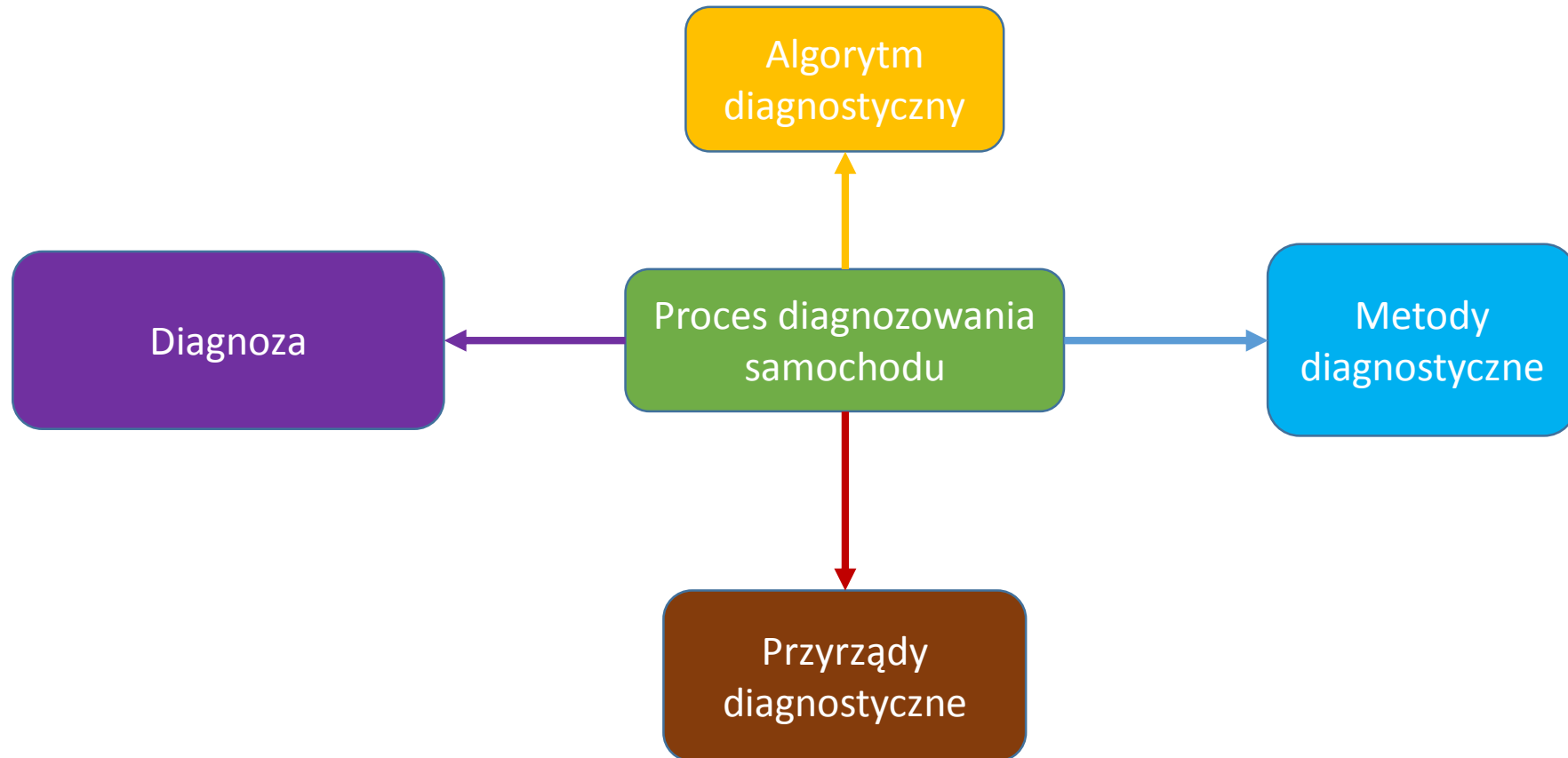
- Strukturalne – związane z konstrukcją samochodu.
- Procesowe – związane z procesami fizycznymi i chemicznymi zachodzącymi podczas eksploatacji samochodu.

Parametr diagnostyczny musi spełniać następujące warunki:

- jednoznaczności – każdej wartości parametru struktury odpowiada tylko jedna zdeterminowana wartość parametru wyjściowego,
- dostatecznej szerokości zmian pola – możliwie duża względna zmiana wartość parametru wyjściowego dla zadanej zmiany wartości parametru struktury,
- dostępności pomiarowej.

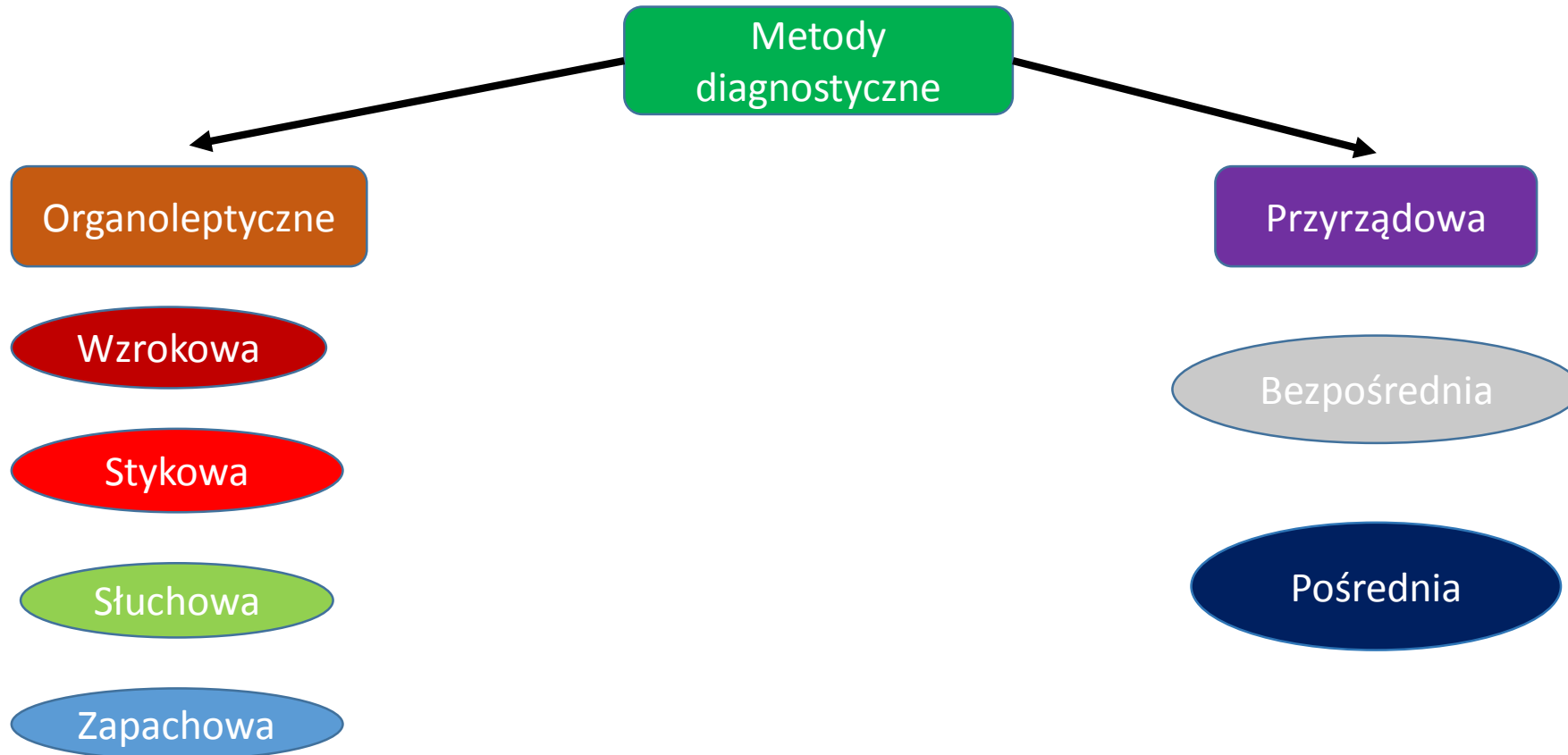
Proces diagnozowania pojazdu

Proces diagnozowania



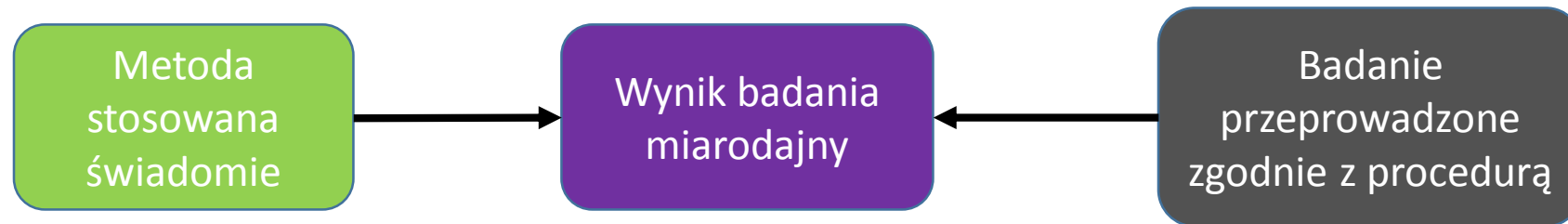
Metody diagnostyczne

Podział metod diagnostycznych



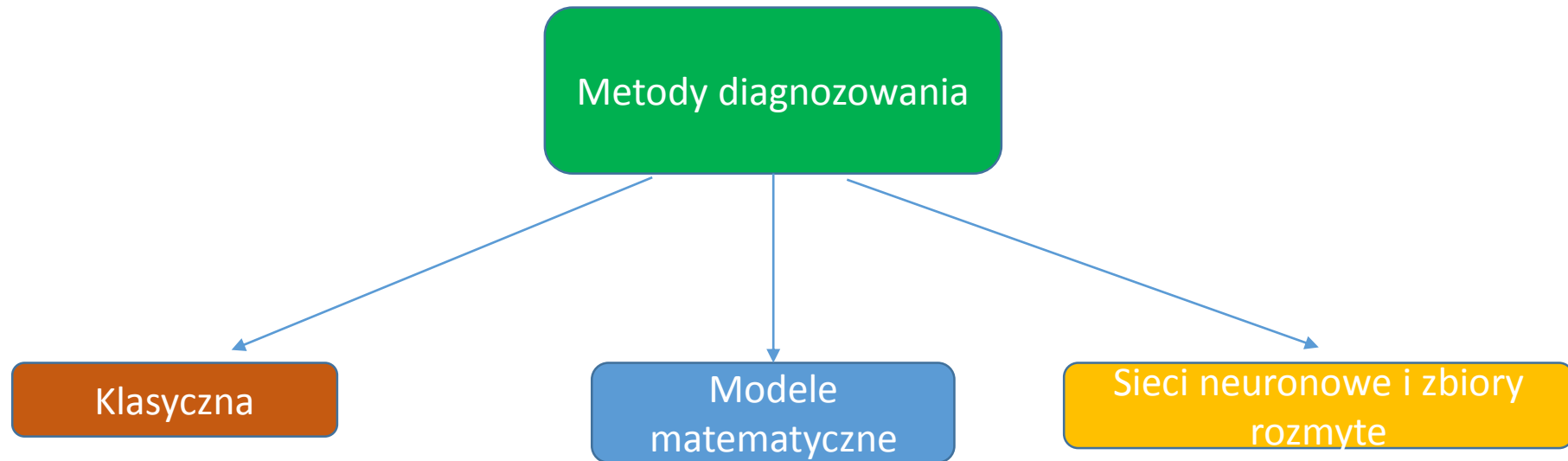
Metoda diagnostyczna

Metoda diagnostyczna – ściśle sprecyzowana procedura badania.



Metody diagnozowania

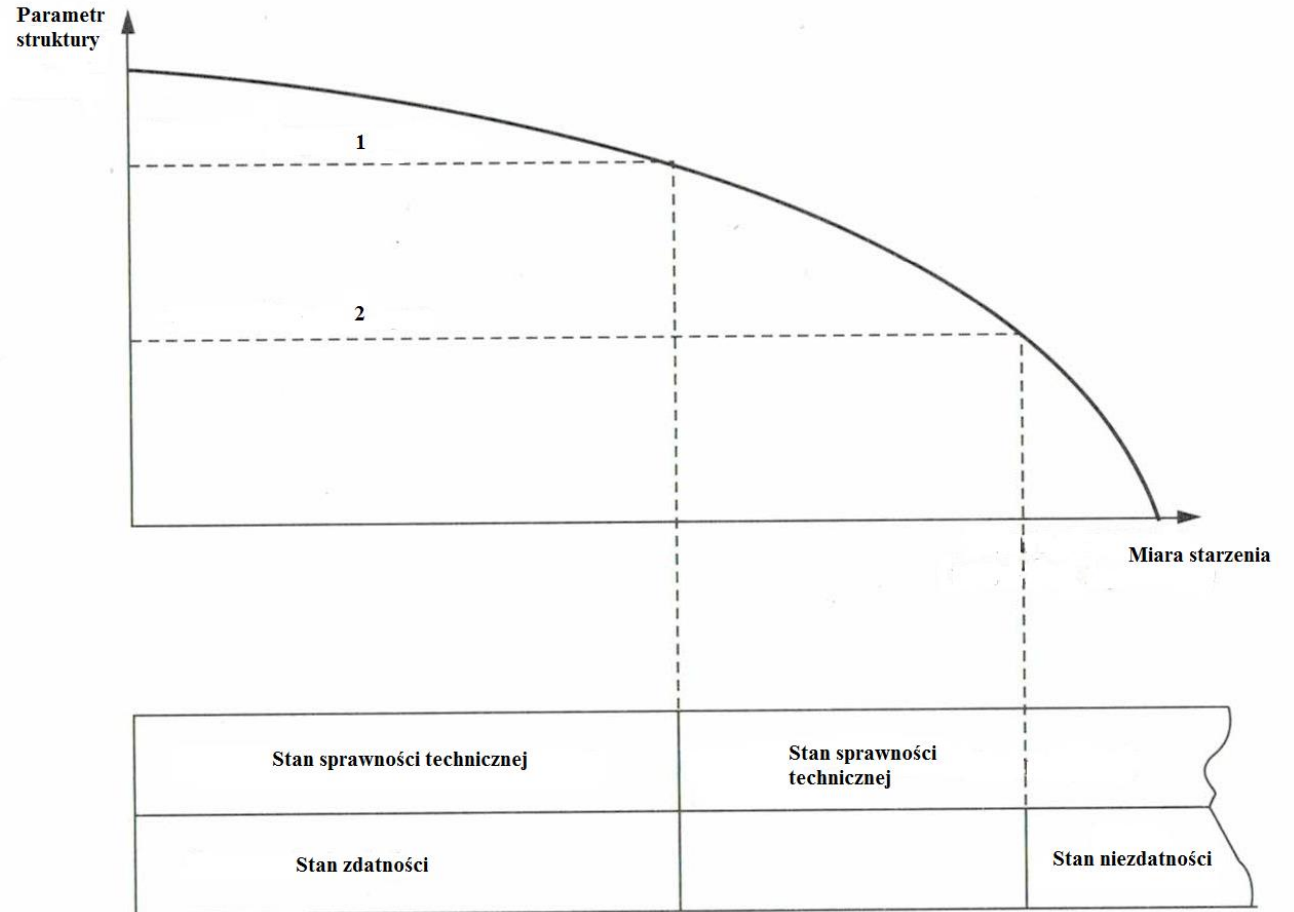
Podział metod diagnozowania



Stany techniczne samochodu

1 – wartość dopuszczalna

2 – wartość graniczna



Zadanie diagnostyki technicznej samochodu

- Określenie stanu pojazdu w chwili. W której przeprowadzamy badanie pojazdu,
- Monitorowanie stanu – bieżąca obserwacja stanu pojazdu,
- Generowania stanów – odtworzenie kolejności zaistniałych w przeszłości stanów pojazdu
- Prognozowania stanów – wyznaczania stanów przyszłych pojazdu

Problemy diagnostyczne

- Dobór odpowiednich parametrów poszczególnych elementów,
- Badanie i klasyfikacja rozwijających się uszkodzeń,
- Opracowanie metod do badań,
- Decyzja diagnostyczna o stanie obiektu

Narzędzia diagnostyczne



Multimetr cyfrowy



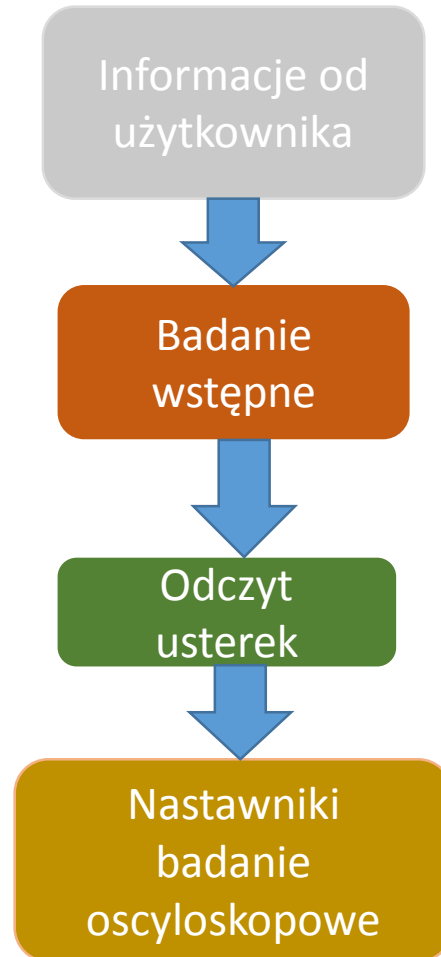
Oscyloskop diagnostyczny



Tester diagnostyczny

Proces diagnozowania

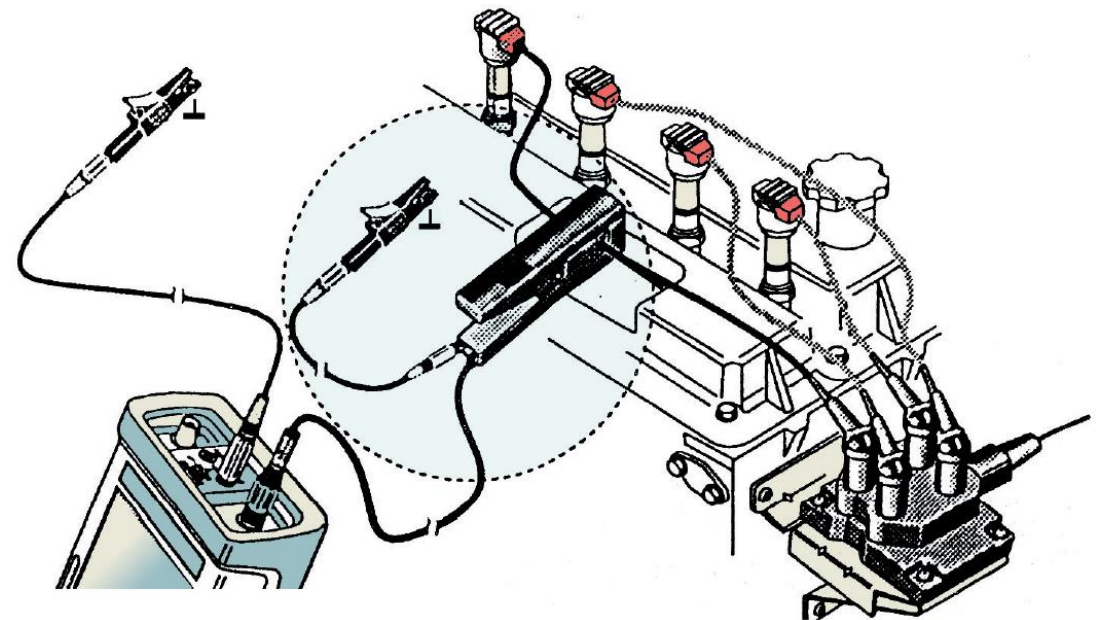
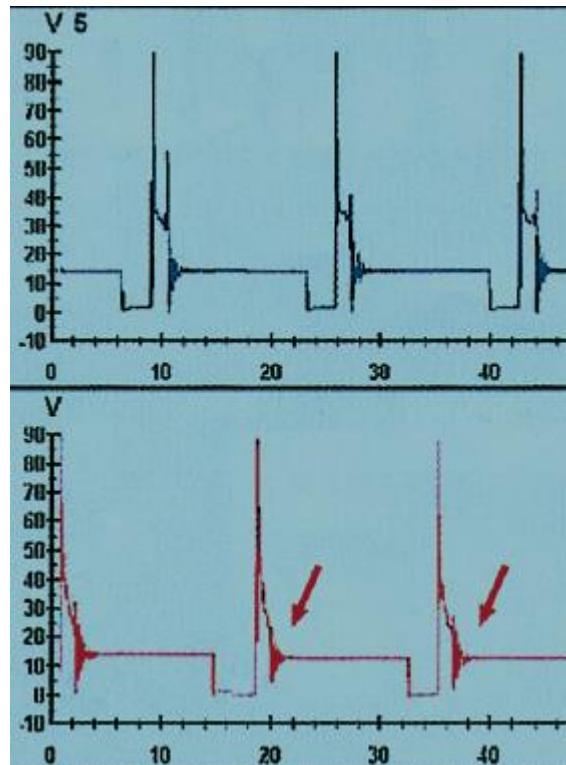
Schemat postępowania



Badanie oscyloskopowe

Badanie obwodu wtórnego układu zapłonowego

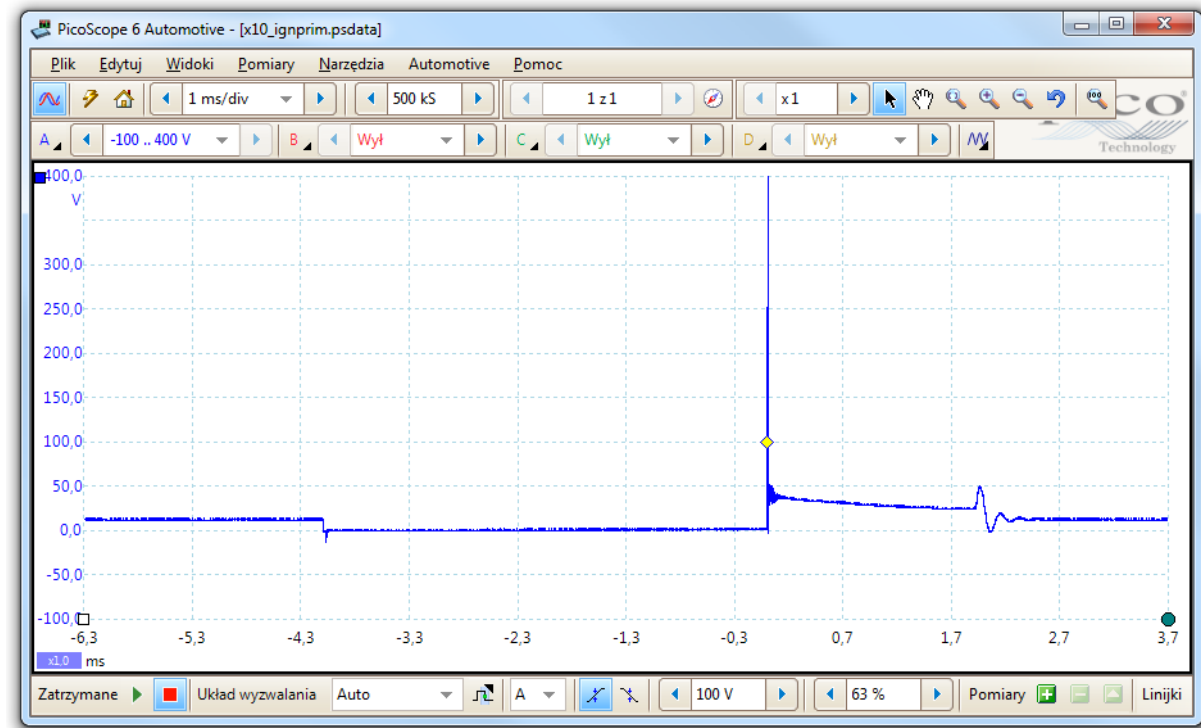
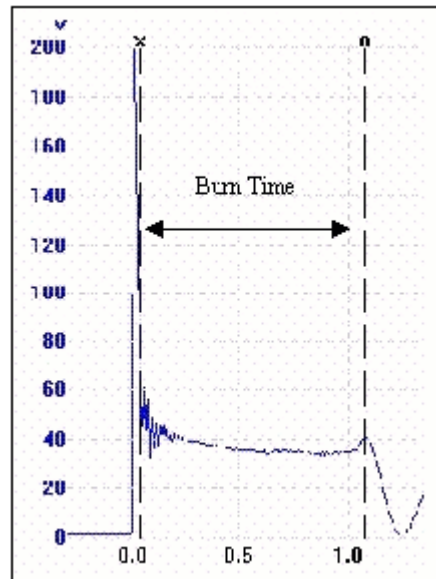
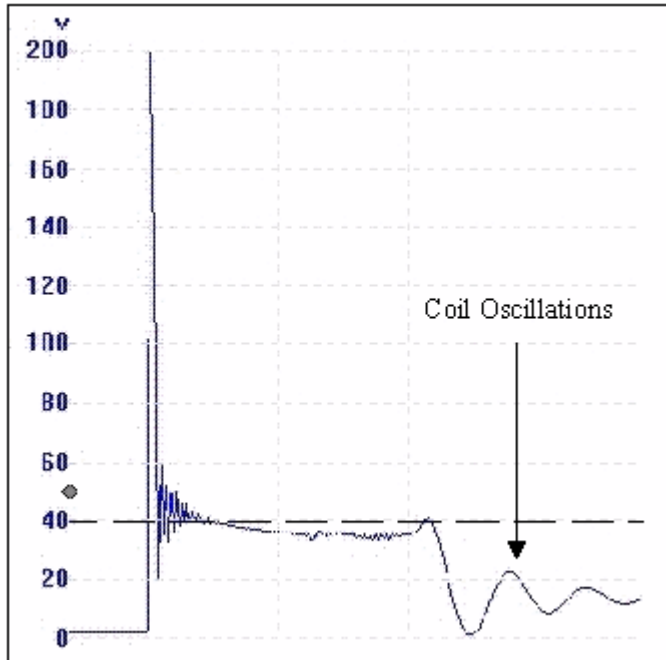
Zwarcie świecy do izolatora



Badanie napięcia po stronie pierwotnej cewki



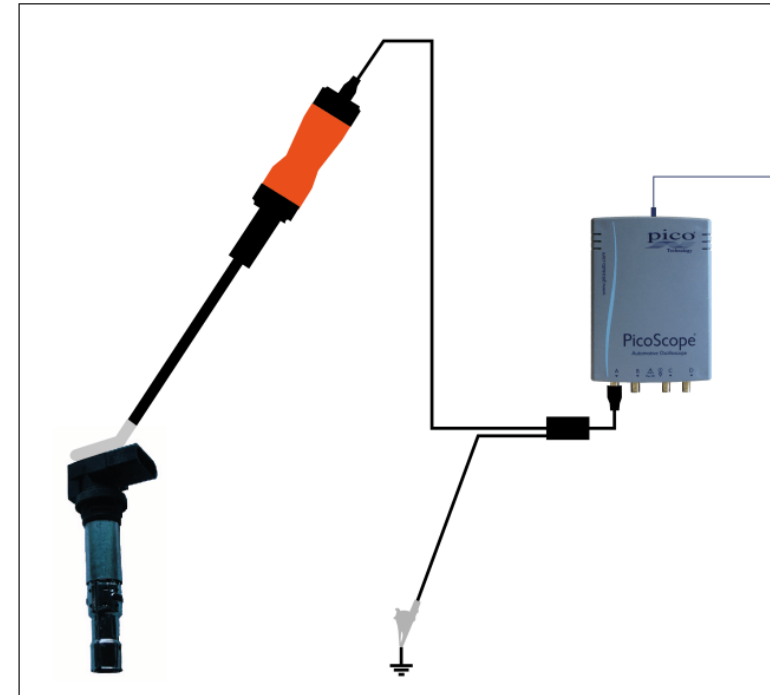
Przykładowy przebieg



Źródło: PicoScope

Czas przepływu wysokiego napięcia przez elektrodę świecy

Sposób przeprowadzania pomiaru dla obwodu wtórnego





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ