

# Co to jest TPS

MOTO  
porady

**K**ONTYNUUJĄC CIEKAWOSTKI ZWIĄZANE Z GAŹNIKAMI, W TYM Z MODELEM KEIHIN FCR, NIE SPOSÓB ZAPOMNIEĆ O CZUJNIKU POŁOŻENIA PRZEPUSTNICY OZNACZANYM SKRÓTEM TPS (THROTTLE POSITION SENSOR). W PONIŻSZYM TEKŚCIE DOWIEMY SIĘ, NA CO WPŁYWA INFORMACJA O AKTUALNYM POŁOŻENIU PRZEPUSTNICY, JAKIE KONSEKWENCJE NIESIE USZKODZONY BĄDŹ ŹLE USTAWIONY CZUJNIK I, CO NAJWAŻNIEJSZE: SPRAWDZIMY I SKORYGUJEMY POPRAWNOŚĆ JEGO DZIAŁANIA. DO DZIEŁA!

01.



Istnieje kilka rodzajów czujników TPS, jednak te stosowane w gaźnikach motocyklowych najczęściej oparte są na rezystorze nastawnym. Ruch manetki, a tym samym zmiana wychylenia przepustnicy powoduje zmianę oporności połączonego z nią rezystora i zmianę napięcia zwrotnego przesyłanego do modułu zapłonowego (CDI). Na podstawie wartości napięcia układ elektroniczny dobiera odpowiednio kąt wyprzedzenia zapłonu. Co się dzieje, jeśli przesyłane do CDI informacje są nieprawidłowe? Najbardziej wyczuwalnym objawem jest nierówna praca silnika przy jeździe ze stałą prędkością. Anglicy określają ten efekt mianem jąkania się (stuttering) i słowo to idealnie oddaje towarzyszące jeździe wrażenia słuchowe. Jeżdżący na supermoto w dalsze trasy często odłączają ten czujnik kosztem trudniejszego opanowania motocykla przy niższych obrotach. O ile w supermoto gwałtowna reakcja na gaz nie jest tak uciążliwa, pokonywane odległości są większe, a przednie koło notorycznie wędruje w niebo, o tyle w enduro przy naprawdę ciasnych manewrach: jazda pomiędzy drzewami,

02.

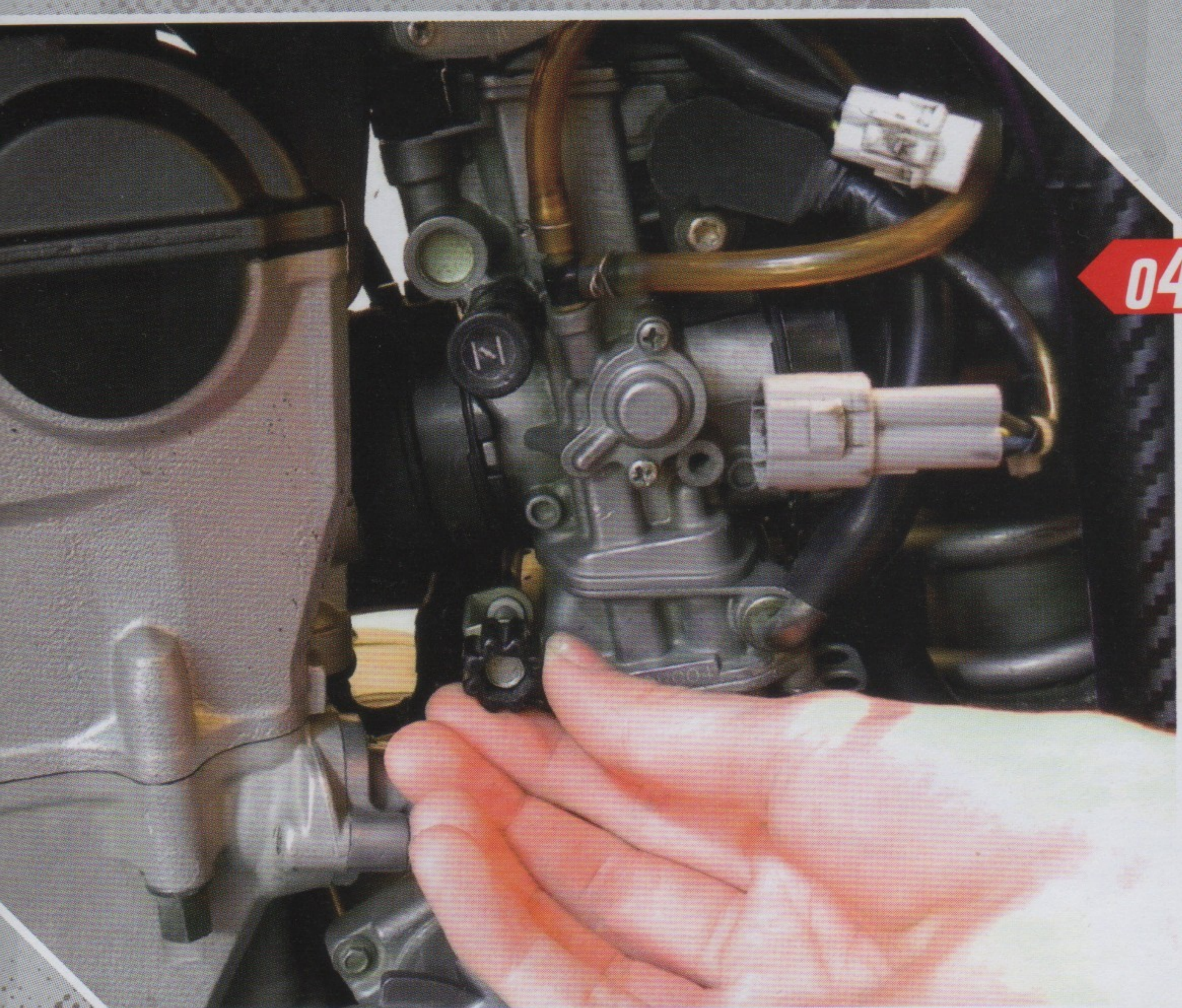
ciasne nawroty - spokojniejsza i bardziej precyzyjna reakcja na małe ruchy przepustnicą jest pożądana. Co zrobić, jeśli zauważymy wyżej wymieniony objaw przy jeździe ze stałą prędkością? Po pierwsze sprawdzamy, czy TPS istnieje, czy jest podłączony do CDI i czy rzeczywiście jest winowajcą. Jako że jest to jedyny element z przewodami elektrycznymi wychodzącymi z gaźnika, odnajdziemy go bez trudu. Aby upewnić się co do winy, podczas jednej z przejazdów po długiej prostej wyłączmy silnik, odłączmy wtyczkę przy gaźniku i ponownie włączmy silnik (wyłączenie silnika jest konieczne, aby elektronika „zauważyła różnicę”). Jeśli przy jeździe ze stałą prędkością efekt „jąkania się” ustąpił, a motocykl dostał skrzydeł - mamy winowajcę. Mimo początkowego miłego efektu warto przetestować motocykl przy małych prędkościach i ciasnych nawrotach. Nawet jeśli występująca nerwowość nam odpowiada, powinniśmy zwerfikować sprawność i wyregulować TPS, aby wypracować rozwiązanie optymalne.

02.



03.

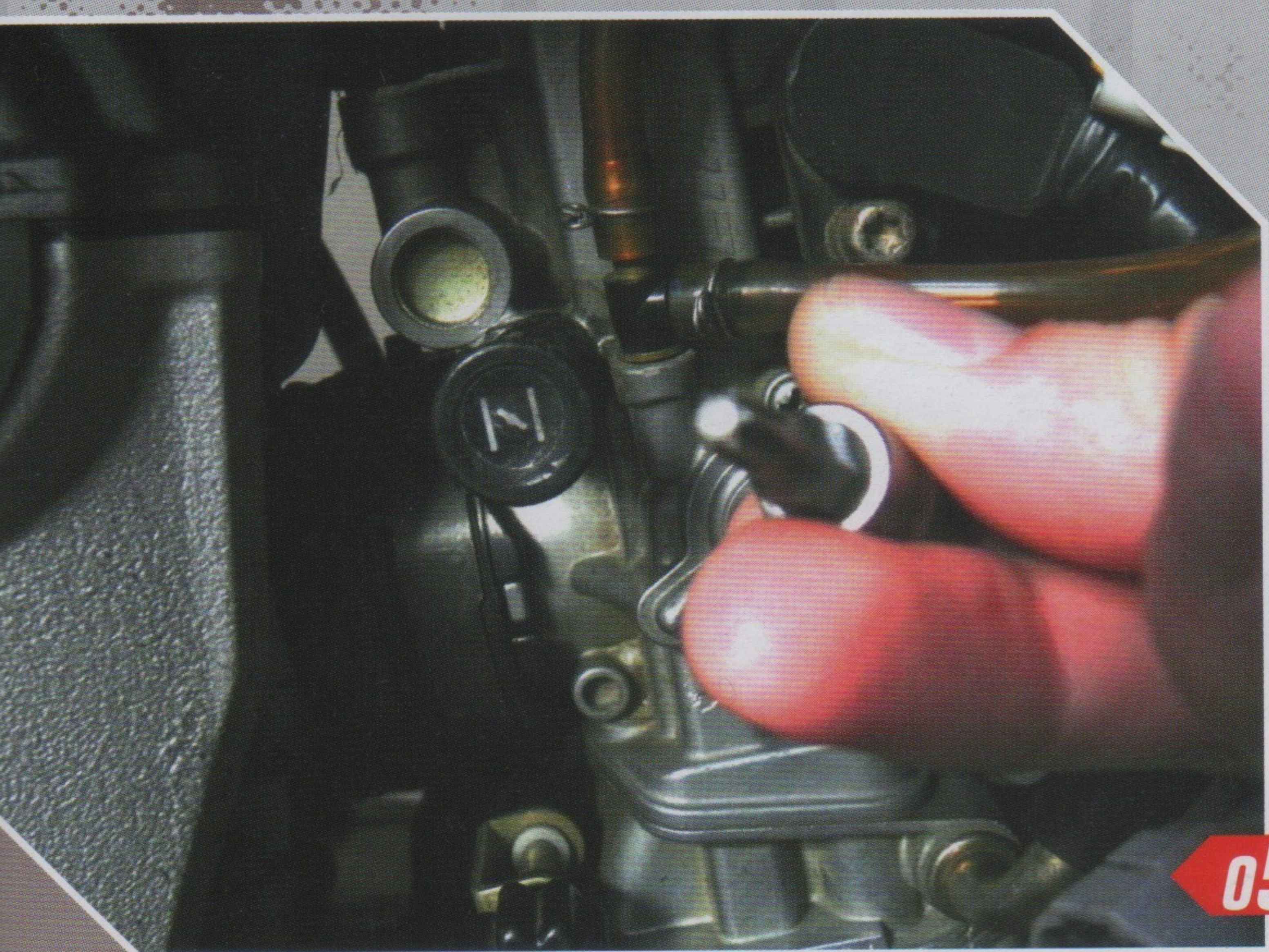
Wszystkie podane w tekście wartości dotyczą motocykla Yamaha WR450f z 2003 roku (fot 01). Jeśli marka, model lub rocznik Twojego motocykla jest inny - wartości napięć oraz metody testowania odnajdziesz w manualu lub w przepastnych zasobach Internetu. Na pomiary może mieć wpływ temperatura, dlatego większość producentów zaleca pomiary/regulacje przy 20 stopniach C. Zanim przystąpimy do rzeczy warto wspomnieć o konieczności zmian map zapłonu na domyślne - jeśli odłączyliśmy słynny szary kabelek w wiązce CDI - podłączmy go ponownie na czas regulacji TPS.



04.

pomiaru: przykręcając śrubę wolnych obrotów zamykamy całkowicie przepustnicę (fot 04) (warto zapamiętać ile obrotów wykonamy, aby później szybko przywrócić właściwe obroty), przełączamy kabel plusowy na żółty przewód w wiązce wychodzącej z czujnika i dokonujemy dwóch pomiarów: na całkowicie zamkniętej przepustnicy (0-2 kOm) i na w pełni otwartej (od 4-6 kOm). Jeśli wartość zmierzona wykracza poza podany zakres nasz czujnik TPS jest uszkodzony i musimy dokonać jego wymiany. Cały czujnik jest przymocowany za pomocą jednej śrubki typu torx (fot 05). Po jej całkowitym odkręceniu możemy wyjąć stary i założyć nowy czujnik. Jeśli dokonany pomiar mieści się w normach, możemy przejść do kroku drugiego.

04.



05.

#### Sprawdzenie ustawienia TPS/regulacja

Ustawiamy obroty biegu jałowego, podłączamy TPS do wiązki CDI, a przewody miernika wpinamy za wtyczkę wychodzącą z TPS. Tym razem dokonujemy pomiaru napięcia przy włączonym silniku. Zmierzona wartość powinna mieścić się w przedziale 0,58V - 0,78V (fot 06) przy czym aby zminimalizować efekt „jąkania” przy jeździe ze stałą prędkością, zaleca się ustawienie wartości zbliżonej do górnej granicy. Aby tego dokonać lekko luzujemy śrubę mocującą czujnik i patrząc na miernik zmieniamy położenie czujnika, aby zbliżyć się do górnej wartości granicznej. Po ustawieniu odpowiedniej wartości dokręcamy czujnik weryfikując pomiar, wyłączamy silnik, odpinamy miernik, uruchamiamy silnik i w drogę!

05.

#### Sprawdzenie napięcia wejściowego oraz sprawności czujnika TPS

Napięcie na wiązce dochodzącej do czujnika powinno mieścić się w przedziale od 4 do 6V (fot 02) (niebieski to biegun dodatni, czarny - ujemny). Jeśli tak nie jest, zwerifikujemy stan wiązki. Wtyczka wychodząca z czujnika posiada trzy przewody, do dwóch z nich podpinamy miernik (niebieski to biegun dodatni, czarny ujemny) (fot 03) i mierzymy ogólną oporność. Jeśli mieści się w przedziale od 4-6 kOm jest dobrze, przystępujemy do kolejnego

06.

