

Elektronický doping

Číptuning je dnes možné aplikovat prakticky na všechny moderní motory. Zdaleka nejrozšířenější je ale u turbodieselů.

Jak se říká, koní není nikdy dost. I proto se majitelé neustále snaží nějakým způsobem zvyšovat výkon motoru svého vozu. Zatímco dříve se jejich pozornost zaměřovala na rozdělovače nebo karburátory, dnes se vše točí kolem elektroniky. V současnosti je nejjednodušší cestou, jak zvýšit výkon motoru, tzv. číptuning. O něm jsme nedávno krátce mluvili v souvislosti s problematikou tuningu obecně. Nyní se ale podrobněji zaměříme na to, co to vlastně číptuning je a jak se provádí.

Jak už jsme napsali v úvodu, nejčastěji se dnes úpravy zaměřují na zvyšování výkonů u přeplňovaných motorů, zvláště pak u dieselů. Obecně se dá výkon motoru zvyšovat buď nárůstem otáček (což ale vede k rychlejšímu opotřebení mechanických dílů a tím i snížení životnosti), nebo se do spalovacího prostoru přivede větší množství paliva a vzduchu. A právě proto mají největší potenciál přeplňované motory.

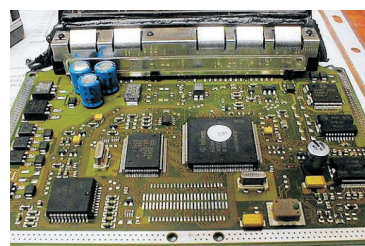
A co je tedy ten číptuning? „Zjednodušeně se dá říci, že se jedná o softwarovou úpravu dat v řídicí jednotce motoru,“ vysvětluje Richard Ulip ze společnosti UR Tuning, který má více než osmiletou zkušenost s podobnými úpravami motorů. „Samotné ladění spočívá v úpravě parametrů, které dokáže řídicí jednotka regulovat,“ dodává. Sem patří především plnicí tlak turbodmyhadla, vstřikované množství paliva a okamžik vstříku. Tyto parametry jsou mezi sebou fyzikálně velmi úzce provázané a je velmi složité a finančně i nákladné je správně vyladit. Navíc to vyžaduje značné zkušenosti a dobré znalosti v teorii spalování. „Zvýšení výkonových parametrů motoru by nikdy nemělo být na úkor snížení jeho životnosti nebo výrazného zvýšení



tržby paliva či zhoršení emisí,“ potvrzuje Richard Ulip. Proto si nechte od každého úpravce předložit, že jím nabízené zařízení je schválené nějakou akreditovanou zkušební (nejznámější je asi německý TÜV).

A jak číptuning probíhá? „Buď se do originálních svorkovnic vozidla či do jeho kabeláže zapojí přídavná řídicí jednotka, tzv. Power Box, nebo se upraví data v samotné řídicí jednotce, konkrétně v paměti EPROM,“ popisuje možnosti Richard Ulip. Výhodou prvního způsobu je jednoduchost instalace a možnost kdykoliv navrátit motor do původního nastavení. Starším analogovým provedením byla vyčítána horší možnost vyladit parametry. V poslední době se ale začaly nabízet velmi propracované digitální powerboxy určené především pro všechny Mercedesy s motory CDI a BMW D. Jejich obrovskou výhodou je jejich modulový stavebnicový systém, který se zapojí do originálních konektorů na vozidle.

Druhé řešení je přesto o něco sofistikovanější a umožňuje mnohem preciznější naladění. „Není-li paměť EPROM přepisovatelná, vyjme se z řídicí jednotky a na její místo se dá nová s již upravenými daty, ve druhém případě se do paměti nahrají nová data,“ pokračuje Ulip. To se dělá buď ve speciálním externím zařízení (opět je nutné paměť vyjmout), nebo pomocí diagnostické zástrčky ve vozidle (např. u motorů TDI od roku 2001), která se běžně používá v servisech při kontrole vozidla.



Takto vypadá v detailu řídicí jednotka motoru

A co na to motor?

Nejčastější otázkou spojenou s číptuningem je, zda taková úprava může snížit životnost motoru nebo zda může dojít k jeho poškození. Odpověď je ano i ne. Neodborně provedené čipování může poškodit řídicí jednotku a následně i celý agregát, proto je dobré nenechat se zlákat nejlevnější nabídkou.

A jaká jsou největší rizika špatně provedeného tuningu? Buď chybí požadovaný výkon, nebo je k dispozici jen ve velmi úzkém pásmu. Mohutný oblak černého kouře, který se vyvalí z výfuku po každém sešlápnutí plynového pedálu, také nesvědčí o kvalitní práci. Při příliš vysoké dávce paliva zase dochází k velkému tepelnému namáhání některých součástí motoru, například pístu nebo pístních kroužků. Navíc palivo dostatečně prohořet a může tak poškodit katalyzátor. Zejména při úpravě řídicí jednotky je velmi důležité, aby byla nahrávána data naladěna tak, aby nedošlo ke konfliktu s ostatními elektronickými zařízeními ve voze, jako jsou ABS, ESP, airbagy nebo tempomat.

Většina renomovaných úpravců zvyšuje výkonové parametry motorů zhruba o 20 %, což je rezerva, kterou má motor již z výroby. Konstrukteři totiž při vývoji agregátu a jeho řídicí elektroniky musí najít určitý kompromis mezi celou řadou požadavků na co nejnižší spotřebu při splnění emisních norem, přihlídnout musí také k rozdílné kvalitě používaných paliv a maziv.

Právě vynikající přeplňované vznětové motory TDI koncernu VW dnes patří mezi nejoblíbenější a nejvíce upravované agregáty.



Příkladem toho, že kvalitně provedeného tuningu se není třeba obávat, je i tento passat, jehož majitel s ním najel více než 360 000 kilometrů. Jediné, co se na motoru dělalo, byl pravidelný servis.

ÚPRAVY MOTORŮ VE VOZECH ŠKODA

Označení motoru	1.8 T	1.9 TDI	1.9 TDI	1.9 TDI PD	1.9 TDI PD	2.5 TDI V6
Výkon před úpravou (kW)	110	66	81	74	96	120
Výkon po úpravě (kW)	135	85	103	103	120	145
Točivý moment před úpravou (N.m)	210	202	235	240	310	310
Točivý moment po úpravě (N.m)	285	265	285	310	410	385
Orinetační cena (Kč)	23 330	15 350	14 200	23 350	23 350	28 450

Zdroj: UR Tuning