



# **Overenie vhodnosti meradiel a prístrojov používaných pri emisných kontrolách motorových vozidiel**

## **Verification suitability of measuring instruments and devices used for emission control of road vehicles**

**Michal KRÁLIK<sup>1</sup>, Ing. Peter LENĎÁK<sup>2</sup>**

S-EKA, spol. s r.o., Nitra, poverená technická služba emisnej kontroly motorových vozidiel

---

Overenie vhodnosti meradiel je súbor metodicky predpísaných testov a úkonov, ktorých úlohou je zistiť správanie sa meradla alebo prístroja, v reálnych podmienkach práce na pracovisku emisnej kontroly. Overenie vhodnosti meradla, podľa aktuálne platnej legislatívy vykonáva poverená technická služba emisnej kontroly a na základe zistení počas overenia v hodnosti vypracuje správu z overenia vhodnosti. Na základe správy z overenia vhodnosti Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo“) udelí overovanému meradlu schválenie na dobu určitú.

### **1. Legislatíva a overovanie vhodnosti meradiel**

Overenie vhodnosti meradiel používaných pri emisných kontrolách motorových vozidiel (ďalej len „overovanie vhodnosti a meradla“) je legislatívne ustanovená činnosť poverenej technickej služby emisnej kontroly (ďalej len „technická služba“) zákonom č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“). K tomuto zákonu bola v roku 2006 prijatá vyhláška MDPT SR č. 578/2006 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o niektorých ustanoveniach zákona 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška“). Ale nakoľko nie je možné v zákone alebo vo vyhláške obsiahnuť celý proces overovania vhodnosti meradiel, tak ministerstvo vydalo v tejto súvislosti metodický pokyn č. 19/2011, na overenie vhodnosti meradiel a prístrojov používaných pri emisných kontrolách motorových vozidiel (ďalej len „metodika“). Nakoľko,

---

<sup>1</sup> Ing. Michal Králik, S-EKA, spol. s r.o., tel.: 037/6417 301, fax: 037/6525 274, e-mail: kralik@seka.sk

<sup>2</sup> Ing. Peter Lenďák, S-EKA, spol. s r.o., tel.: 037/6417 301, fax: 037/6525 274, e-mail: lendak@seka.sk



je celý proces vykonávania overovania vhodnosti meradiel rôzne popísaný v už spomenutej legislatíve, tak tento príspevok bude obsahovať ucelený postup a následnosť krokov pri vykonávaní overovania vhodnosti meradiel.

Overenie vhodnosti predstavuje súhrn testov a skúšok, zameraných na zistenie prevádzkových vlastností meradiel a vhodnosť ich používania pri vykonávaní emisných kontrol v podmienkach pracoviska emisnej kontroly. Overovanie vhodnosti sa preto musia podrobiť všetky meradlá používané pri výkone emisných kontrol. Overenie vhodnosti v zmysle platnej legislatívy vykonáva technická služba a overovanie začína dňom obdržania kompletnej žiadosti od výrobcu alebo zástupcu výrobcu meradla alebo prístroja. Technická služba obdržanú žiadosť zaeviduje, pripraví dokumentáciu súvisiacu s prebratím meradla, vstupnou skúškou jeho funkčnosti a s výrobcom alebo zástupcom výrobcu si dohodne následný termín prebratia meradla. Po prebratí meradla začne technická služba vykonávať overenie vhodnosti. Overenie vhodnosti pozostáva (v závislosti od druhu meradla) z nasledovných skúšok a testov:

- a) Vstupnej skúšky meradla,
- b) Posúdenia dokumentácie,
- c) Posúdenia metrologickej nadviazateľnosti meradla,
- d) Skúšky stability metrologických parametrov,
- e) Porovnávacej skúšky,
- f) Prevádzkovej skúšky,
- g) Skúšky softvérového vybavenia.

## **2. Postup vykonávania overenia vhodnosti**

Úvodnou skúškou z overenia vhodnosti je vstupná skúška meradla. Vstupná skúška meradla sa vykonáva formou simulácie bežného použitia, alebo meraním na vozidle. Táto skúška sa vykonáva ihneď po zostavení meradla výrobcom alebo zástupcom výrobcu meradla, pri jeho preberaní do overenia vhodnosti. Pri tejto skúške musí byť prítomný výrobca, alebo zástupca výrobcu meradla, pre prípad ak by sa vyskytol problém so spustením meradla, aby mohol vzniknutý netypický stav odstrániť. Po vstupnej skúške meradla sa vykonáva posúdenie dokumentácie dodanej k meradlu. Dokumentácia dodaná k meradlu musí byť dodaná v Slovenskom, alebo Českom jazyku. Obsahom dokumentácie sú v prevažnej miere prehlásenia výrobcu, že jeho meradlo plní všetky požiadavky smerníc EU, technické parametre a základné princípy činnosti meradiel, ako i návod na obsluhu meradla. Pri posudzovaní dokumentácie sa kladie hlavne dôraz na to, či meradlo plní požiadavky uvedené



v Metodickom pokyne ministerstva č. 18/2011, ktorým sa ustanovujú technické požiadavky na meradlá používané pri emisných kontrolách motorových vozidiel. Ďalej súčasťou dokumentácie je aj návod na použitie overovaného meradla. Technická služba pri overovaní posúdi či predložený rozsah, ako aj obsah návodu zodpovedá minimálnym požiadavkám na bezpečnosť, správne používanie meradla, ako aj predĺženie jeho životnosti údržbami a pod. Súčasťou posúdenia dokumentácie je aj posúdenie metrologickej nadviazateľnosti meradla. V tomto kroku overovania vhodnosti, technická služba porovná, či použité pracovné etalóny pri úvodnej metrologickej kontrole súhlasia s dokladom o nadviazaní na národné etalóny, ostatné etalóny, alebo etalóny zahraničných subjektov s porovnateľnou metrologickou úrovňou a porovná sa, či meradlo vo využívanom rozsahu metrologicky nadviazateľné.

Po posúdení dokumentácie sa pri overovaní vhodnosti prechádza na skúšku softvérového vybavenia. Pri tejto skúške sa zisťuje, či meradlo umožňuje vykonanie merania predpísaným postupom, pri dodržaní všetkých stanovených podmienok a spracovať namerané hodnoty požadovaným spôsobom podľa metodického pokynu na vykonávanie emisnej kontroly pravidelnej, emisnej kontroly administratívnej a emisnej kontroly zvláštnej. Pri tejto skúške sa sleduje reakcia softvéru so súčasťou kontrolou obsahu vyhotoveného záznamu a obsahu elektronického dátového súboru XML. Minimálne požiadavky na rozsah údajov a hodnôt zaznamenaných záznamovým zariadením a v elektronickom súbore vo formáte XML, musia byť v rozsahu uvedenom Metodickom pokyne ministerstva, č.j. 11549-2100/06, Na vykonávanie emisnej kontroly pravidelnej, emisnej kontroly administratívnej a emisnej kontroly zvláštnej. Súčasťou softvérovej skúšky je aj samostatná skúška, či meranie prebieha v automatizovanom režime a či je softvér chránený pred neodbornou manipuláciou ale pred pozmenením niektorých jeho častí. Ďalším krokom pri overovaní vhodnosti je porovnávací skúška. Porovnávacou skúškou sa zisťuje schopnosť meradla indikovať za reálnych prevádzkových podmienok na rôznych typoch vozidiel (reprezentačnej vzorke vozidiel) hodnoty porovnateľné s hodnotami indikovaným referenčným meradlom. Za referenčné meradlo sa považuje meradlo, ktoré s ohľadom na konštrukciu, technické parametre a presnosť zodpovedá aktuálnej úrovni technologického pokroku v danej oblasti použitia. Referenčné meradlo musí byť metrologicky nadviazané kalibráciou na národné etalóny, ostatné etalóny, alebo etalóny zahraničných subjektov s porovnateľnou metrologickou úrovňou. Za reprezentačnú vzorku vozidiel sa považuje zmes vozidiel s emisným systémom, pre ktorý je skúšané meradlo určené. V reprezentačnej vzorke musia byť zastúpené vozidlá viacerých výrobných značiek a typov, s rôznym stupňom opotrebenia, osobné aj úžitkové, s rôznym objemom motora a preplňované aj nepreplňované. Po ukončení porovnávacíj



skúšky sa vykonáva prevádzková skúška. Touto skúškou sa zisťujú konštrukčné a užívateľské vlastnosti meradla a jeho spoľahlivosti pri frekvencii používania a podmienkach charakteristických pre PEK. Zaťažovanie meradla pri tejto skúške je časovo rovnomerne rozložené na vopred dohodnuté obdobie, a v prípade ak by sa počas tejto skúšky vyskytli poruchy alebo nedostatky, ktoré nemôžu byť okamžite odstránené, úmerne sa predlžuje dĺžka trvania skúšky. Táto skúška sa vykonáva v rôznych prevádzkových podmienkach, vrátane okrajových, ale v súlade s pracovnými podmienkami podľa návodu na používanie a opäť na reprezentatívnej vzorke vozidiel. Podmienky na reprezentatívnu vzorku vozidiel sú rovnaké, ako pri porovnávacej skúške.

Po úspešnom absolvovaní všetkých testov a skúšok zameraných na overenie vhodnosti meradiel používaných pri emisných kontrolách motorových vozidiel, technická služba emisnej kontroly vydá žiadateľovi o overenie vhodnosti „Správu z Overenia vhodnosti meradla, ako aj dokumentáciu, akým spôsobom sa overenie vhodnosti vykonalo a ako sa k požadovaným zisteniam prišlo. Na základe správy z overenia vhodnosti, ako aj technickej dokumentácie, ministerstvo vystaví rozhodnutie o schválení meradla pre používanie na pracoviskách emisných kontrol na dobu určitú, po ktorej je potrebné meradlá a prístroje opätovne schváliť.

Overenie vhodnosti je zložitý testovací proces, počas ktorého overovateľ vhodnosti zisťuje a reakcie meradla počas jednotlivých softvérových testov, alebo prevádzkovú spoľahlivosť a presnosť počas porovnávacej a prevádzkovej skúšky. Overenie vhodnosti meradiel je veľmi náročný proces, nielen na časové ale aj na technické prostriedky. Po ukončení overenia vhodnosti je meradlo komplexne preskúšané. Keďže overovateľom je technická služba emisnej kontroly, tak skúseností z procesu overovania vedie jej pracovníci využiť v praxi pri riešení rôznych prevádzkových problémov prístrojov a meradiel pre výkon emisnej kontroly a tak byť nápomocní pracoviskám emisnej kontroly pri ich činnosti.