

Preverka národného etalónu – hodnotiaci list NE 027/02

Národný etalón:	Spektrálnej transmitancie
Hodnotil:	prof. Ing. Ján Garaj, DrSc., prof. Ing. Stanislav Biskupič, DrSc., RNDr. Peter Nemeček, PhD.

		Vyhovuje (áno/nie)
1	Technický stav etalónu	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Súhrnná správa k preverke etalónu obsahuje úplnú špecifikáciu prístrojovej zostavy etalónu. Všetky časti systému sú prevádzkyschopné.</p> <p>Zostava etalónu sa doplnila o prídavné a systémové zariadenia, ktoré neovplyvňujú jeho technické a metrologické parametre.</p> <p>Od poslednej revízie bola inštalovaná nová komunikačná jednotka s s inovovaným riadiacim programom, čím sa odstránili problémy súvisiace s tlačou a stratou nameraných dát .</p> <p>Dokúpili sa ďalšie prídavné zariadenia. Z tých najvýznamnejších bolo zakúpenie automatizovanej dvojtvorovej clony a nového software ADL pre nastavenie požadovaného stupňa zoslabenia (v roku 2010), ktoré prispievajú k zdokonaleniu metódy kalibrácie transmitančnej stupnice NE.</p>	áno
2	Podmienky uchovávania a používania etalónu	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Súčasný stav je opísaný v správe k revízii NE, kde sú definované podmienky uchovávania a používania NE. NE sa používa v súlade s týmito podmienkami. Stav etalónu je sledovaný pravidelnými kalibráciami a porovnávacimi meraniami v 5-ročných intervaloch. Pred každou sériou meraní sa robí rutinný softvérovo riadený test základných parametrov etalónu. Pri kalibrácii etalónu sa používajú nezávislé primárne metódy v súlade celosvetovým trendom.</p> <p>Posledná kalibrácia transmitančnej stupnice prebehla v roku 2009. Metrologické charakteristiky stupnice sa takmer nezmenili (mierny nárast príspevku neistoty vplyvom zmien časovej stálosti kalibrácie počas 10 rokov).</p> <p>Kalibrovaný rozsah stupnice vlnovej dĺžky sa rozšíril o spektrálnu oblasť (590÷850) nm za použitia neónovej a argónovej výbojky.</p> <p>Za významný prínos možno považovať rozšírenie kalibrovaného rozsahu stupnice vlnovej dĺžky a tým pokrytie celého UV-VIS rozsahu. Rovnako je treba vyzdvihnúť časovú stálosť kalibrácie etalónu.</p>	áno
3	Kvalifikáciu personálu uchovávajúceho etalón	
	<p>Slovné hodnotenie:</p> <p>Za etalón zodpovedá Ing. Marta Obenrauchová. Osoba zodpovedná</p>	áno

	za etalón je dostatočne kvalifikovaná. Osoba zodpovedná za etalón pracuje s etalónom od r. 1996, podieľala sa na všetkých prácach týkajúcich sa etalónu. Na druhej strane obsluha etalónu je postavená na 1 pracovníkovi, v prípade jeho výpadku by bol etalón istý čas mimo prevádzky.	
4	Zabezpečenie prenosu reprodukovateľných hodnôt na ostatné etalóny	
	Slovné hodnotenie: Hodnota spektrálnej transmitancie sa odovzdáva prostredníctvom súboru CRM pre UV-VIS spektrometriu pre ostatné meradlá spektrálnej transmitancie, spektrometrické kyvety (pri kalibrácii hrúbky) a priamo pre optické filtre. Využitie najmä v chemickom, farmaceutickom a potravinárskom priemysle, zdravotníctve, poľnohospodárstve, vodohospodárstve. Ročne sa priamo realizujú metrologické služby v objeme asi 16 tis. eur (vrátane predaja CRM). Etalónu sa venuje 1 človek a to nie na plnú pracovnú kapacitu. Prenos je zabezpečený v rozsahu postačujúcom pre potreby nášho národného hospodárstva.	áno
5	Zachovanie metrologických parametrov NE na požadovanej úrovni	
	Slovné hodnotenie: Súhrnná správa dostatočne dokumentuje technickú realizáciu a metódy merania NE spektrálnej transmitancie. Obsahuje špecifikáciu metrologických charakteristík transmittančnej stupnice a stupnice vlnovej dĺžky etalónu - rozsah merania, systematickú chybu, štand. neistotu typu A a B (vrátane zmien časovej stálosti kalibrácie za 5 až 10 rokov) a kombinovanú štandardnú neistotu prenosu stupnice na pracovné meradlá prostredníctvom CRM. Od ostatnej revízie bolo realizované kľúčové porovnávacie meranie CCPR-K6. V roku 2010 sa začalo porovnávacie meranie v rámci projektu COOMET 429/Cu/08. Zostava etalónu sa doplnila o prídavné a systémové zariadenia, ktoré neovplyvňujú jeho technické a metrologické parametre. Parametre sú zachovávané na veľmi dobrej úrovni.	áno
6	Preskúmanie dokumentácie k NE:	
	Slovné hodnotenie: Súhrnná správa dostatočne dokumentuje technickú realizáciu a metódy merania NE spektrálnej transmitancie. Technická realizácia a metódy kalibrácie etalónu sa od poslednej revízie nezmenili. Neboli zistené žiadne zásadné nedostatky.	áno
	Celkové zhrnutie: Súčasný stav etalónu možno charakterizovať ako veľmi dobrý. Odporúča sa NE spektrálnej transmitancie ponechať v ďalšej činnosti a aktualizovať jeho certifikát.	
	Návrh odporúčaní na ďalšiu činnosť:	

	a aktualizovať jeho certifikát.	
	<p>Návrh odporúčaní na ďalšiu činnosť:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zabezpečiť samostatnú klimatizačnú jednotku v laboratóriu, nakoľko merania týkajúce sa kalibrácie kyviet v rámci metrologických služieb si vyžadujú konštantnú teplotu prostredia 25°C, ktorú nie je možné vždy zabezpečiť centrálnou klimatizáciou kvôli prepojeniu s okolitými laboratóriami. 2. Laboratórium posilniť personálne 	

Výsledné odporúčanie:

Odporúčam aktualizovať a vydať nový certifikát národného etalónu spektrálnej transmitancie, predložiť návrh na UNMS SR a predĺžiť platnosť osvedčenia o NE spektrálnej transmitancie.

Bratislava, 15.2.2011


 Podpis hodnotiteľa