

**PRAVIDLÁ POUŽÍVANIA A UCHOVÁVANIA ETALÓNU STUPNICE
JEDNOSMERNÉHO NAPÄTIA 10 V ÷ 1000 V, AKO SÚČASTI
NÁRODNÉHO ETALÓNU JEDNOSMERNÉHO NAPÄTIA**

1. Etalón je ako celok umiestnený v miestnosti č. 143 budovy H Slovenského metrologického ústavu, Karloveská 63, 842 55 Bratislava. Pozostáva z referenčného odporového deliča jednosmerného elektrického napätia Fluke 752A a referenčného zdroja jednosmerného elektrického napätia o hodnote 10 V Datron 4910.
2. V miestnosti, v ktorej je umiestnený etalón, musí byť minimálne 4 hodiny pred začiatkom kalibrácie udržiavaná teplota $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ a minimálne 24 hodín pred kalibráciou teplota $(23 \pm 3)^\circ\text{C}$. V ostatnom čase sa teplota môže meniť v rozsahu od 15°C do 26°C .
3. Etalónový odporový delič js napätia Fluke 752A je umiestnený na stabilnom pracovnom stole tak, aby nedochádzalo k prípadným otrasom. Nevyžaduje žiadne energetické zdroje.
4. Pred každou kalibráciou je potrebné vykonať justáž deliča podľa postupu, udávaného výrobcom.
5. Panel deliča a jeho svorky v prípade potreby čistíme čistým etylalkoholom nanášaným na čisté biele plátno.
6. Referenčný zdroj jednosmerného elektrického napätia Datron 4910 je počas kalibrácie umiestnený v tesnej blízkosti deliča. Minimálne 4 hodiny pred kalibráciou musí byť jeho funkčný prepínač prepnutý v polohe „N“ (normálna pracovná funkcia). Keď sa referenčný zdroj nepoužíva, musí byť prepnutý do polohy „T“ (transportná poloha) a pripojený na rozvodnú sieť. Vodiče pripájame k výstupným svorkám zdroja len počas kalibrácie a dbáme na to, aby sme výstup nezaťažovali.
7. Pri práci s národným etalónom stupnice jednosmerného elektrického napätia sa používajú ako pracovné etalóny multikalibrátor Datron 4808, multimeter Solartron 7081, multimeter Fluke 8508A, doplnené o nulový indikátor Fluke 845 AB.
8. Zostavu národného etalónu stupnice jednosmerného napätia dopĺňa sada etalónových rezistorov uložených vo vani naplnenej parafrínovým olejom a AC/DC termokomparátor, ktorý predstavuje termoelektrický voltmeter HOLT 64. To umožňuje rozšíriť stupnicu jednosmerného napätia o stupnicu striedavého napätia a jednosmerného a striedavého prúdu tak, aby bolo možné pri realizácii externých výkonov v maximálnej miere pokryť požiadavky objednávateľov. Referenčný delič Fluke 752A umožňuje kombináciou deliacich pomerov 10:1 a 100:1 realizovať kalibrácie napäťových rozsahov externých meradiel v rozsahu 0,1 V až 1000 V.
9. Pomocnými zariadeniami pre vykonávanie kalibrácií sú teplomer, vlhkomer a počítač s tačiarňou.
10. Prístrojovú zostavu etalónu nie je dovolené premiestňovať mimo určenej miestnosti č. 143, bez vedomia garanta etalónu. Ak je premiestnenie nevyhnutné, prítomní sú najmenej dvaja pracovníci, pričom sa s prístrojmi zachádza s maximálnou opatrnosťou. Každé kalibračné meranie je ukončené záznamom o kalibrácii, ktorý sa uloží do pamäte počítača. Po ukončení série kalibračných meraní tvoriacich určitý súbor sa záznamy z pamäte počítača zálohujú v komprimovanej podobe do archívu na

sieťovej jednotke Centrum240 na Sekr 240 (G:). Odtiaľto sú údaje v intervaloch stanovených PK centra elektriny zaznamenávané na optický disk. Všetky papierové záznamy kalibrácie sa archivujú v laboratóriu H143. O jednotlivých kalibráciách je vedený pracovný denník pod názvom Záznamy o meraní.

11. O práci s národným etalónom stupnice jednosmerného elektrického napätia sa vedú záznamy v denníku etalónu. Do denníka sa zapisujú zvláštne udalosti, ktoré sa vyskytli počas kalibrácie, určité špecifické podmienky, ktoré sa neuvádzajú v inej oficiálnej dokumentácii. Do denníka sa povinne zapisuje výskyt akejkoľvek poruchy etalónu. Dôležitými údajmi, ktoré sa zapisujú do denníka, sú dátumy kalibrácie samotného etalónu.
12. Kalibrácia a justáž pracovných etalónov sa uskutočňuje minimálne jedenkrát do roka. V prípade mimoriadnych požiadaviek na neistotu kalibrácie, vykonáva sa justáž a kalibrácia pracovných etalónov podľa potreby.
13. Doplnkové etalóny, rozširujúce služby, poskytované v rámci externých výkonov sa kalibrujú raz za rok.
14. Pomocné zariadenia podľa bodu 9. sa pravidelne kontrolujú a teplomer a vlhkomer kalibrujú raz za dva roky v príslušných laboratóriách SMÚ.
15. Zdroj referenčného napätia 10 V Datron 4910 sa nadväzuje na národný etalón jednotky elektrického napätia 10 V raz za šesť mesiacov.
16. Etalónový odporový delič jednosmerného elektrického napätia sa justuje pred každou kalibráciou.
17. S národným etalónom stupnice js el. napätia a príslušnými etalónovými zariadeniami patriacimi do oblasti národného etalónu, môže pracovať len garant etalónu, alebo osoba, na činnosť s národným etalónom stupnice zaškolená, ktorá má povolenie od garanta etalónu.
18. Garant etalónu je splnomocnený vykonávať také zmeny v zostave etalónu, ktoré nespôsobia zmenu metrologických parametrov etalónu. Zabezpečuje údržbu a drobné opravy etalónu. O zmenách v zložení etalónu, jeho poruchách a opravách sa povinne vedú záznamy v denníku etalónu. Po zvážení a analýze môže garant etalónu nahradiť pracovné etalóny za etalóny s lepšími metrologickými parametrami a podobne môže nahradiť doplnkové a pomocné zariadenia za nové, pričom musí dodržať predpoklad nezhoršenia parametrov uvádzaných v správe [1]. Každá zmena niektorej časti etalonážnej zostavy s jej zdôvodnením a prípadným dokladovaním zistených výsledkov sa musí uviesť v denníku etalónu s odkazom na príslušný doklad.
19. Výmenu častí etalónovej zostavy alebo náhradu etalónových zariadení za nové, pri ktorej je možná zmena parametrov etalónu alebo jeho časti posudzuje Vedecká rada SMÚ.