



CERTIFIKÁT NÁRODNÉHO ETALÓNU

č. 011/10, Revízia 2

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 a § 32 ods. 2 písm. d) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe posúdenia Súhrnnej správy pre revíziu národného etalónu jednosmerného napätia č. 011/10 zo dňa 18.11.2010 potvrdzuje, že všetky podmienky ustanovené v § 1 ods. 1 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška") na schválenie etalónu za národný etalón boli splnené.

Názov etalónu:	ETALÓN JEDNOSMERNÉHO NAPÄTIA
Veličina a hodnota (stupnica hodnôt) jednotky reprodukovanej etalónom:	elektrické napätie, volt (V) 10 mV až 1000 V
Názov a sídlo vlastníka etalónu:	Slovenský metrologický ústav, Karloveská 63, 842 55 Bratislava
Osoby zodpovedné za etalón:	Ing. Peter Vrabček, PhD. Ing. Dušan Rudohradský
Dátum schválenia revízie:	28.12.2010

Základné údaje o etalóne a podmienkach používania a uchovávanía etalónu podľa § 1 ods. 2 vyhlášky sú uvedené v Súhrnnej správe pre revíziu národného etalónu jednosmerného napätia č. 011/10.

Osoba zodpovedná za etalón (vlastník etalónu) má povinnosť oznámiť Slovenskému metrologickému ústavu všetky úpravy, doplnenia a zmeny etalónu, ktoré môžu mať vplyv na jeho technické charakteristiky, metrologické charakteristiky alebo môžu ovplyvniť ustanovené podmienky uchovávanía a používania etalónu.

Certifikát č. 011/10, Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu certifikát č. 011/04 Revízia 1 zo dňa 15.12.2004.

V Bratislave, 10.12.2010

prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.
generálny riaditeľ

Nadväznosť: *Etalón jednosmerného napätia v rozsahu 10 mV až 10 V je primárnym etalónom na báze Josephsonovho javu definovaným na základe fyzikálnych konštánt. Etalón v rozsahu 10 V až 1000 V je nadviazaný na primárny etalón na báze Josephsonovho javu.*

Základné metrologické charakteristiky etalónu:

- rozsah jednosmerného napätia reprodukovateľný etalónom 10 mV – 1 000 V
- princíp činnosti : Josephsonov jav pre rozsah 10 mV – 10 V a odporový delič napätia pre rozsah 10 V – 1 000 V
- kombinovaná štandardná neistota v rozsahu 10 mV – 10 V 20 nV
- pre nominálne napätie 10 V relatívna neistota $2 \cdot 10^{-9}$
- relatívna kombinovaná štandardná neistota v rozsahu 10 V – 1 000 V $1 \cdot 10^{-6}$
- kombinovaná štandardná neistota prenosu jednotky
na referenčný etalón Datron 4910 200 nV
na referenčný etalón Fluke 732 B 100 nV

Zostava etalónu:

Gunnova dióda GMI – 12 – 5 CM, výrobné číslo GDM-12-05-17M 3556,
MILITECH 389
čítač frekvencie EIP 578B, v.č. 2014 – 00540
napájací zdroj RMC JBS 106, v.č. 921263617
osciloskop Tektronix 2225, v.č. H 711360
voltmeter HP 3458A, v.č. 2823 A 08706
osobný počítač , v.č. 921265618
Dewarova nádoba s kryogénnym závesom RMC HÉLIUM UN 1963, CRYOFAB,
INC., CMSH-100, v.č. 2399, 10/82
zdvihacie zariadenie Dewarovej nádoby, inv. č. III-06413
referenčný etalón Datron 4910, v.č. 251 68-8
referenčný etalón Fluke 732B, v.č. 6865018
referenčný delič Fluke 752A, v.č. 8512001

Prehľad odovzdávania hodnoty príslušnej jednotky (stupnice) na ostatné meradlá:

*Veličina : jednosmerné napätie
Minimálna a maximálna hodnota : 10 mV až 1000 V
Podmienky merania : teplota okolia (23 ± 2) °C
Metóda : Priame porovnanie kalibrovaného zdroja a etalónu.
Rozšírená relatívna neistota: $U = 2 \cdot 10^{-8}$ až $2 \cdot 10^{-6}$*

Prehľad kľúčových porovnávacích meraní:

*BIPM.EM-K10b, BIPM.EM-K11a, BIPM.EM-K11b, EUROMET.EM-K11,
EUROMET.EM-K8*

Miesto uchovávania a používania etalónu:

*Slovenský metrologický ústav
Centrum elektriny (240)
Objekt H, miestnosti č. 143 – etalón pre rozsah 10 V až 1000 V,
170 – etalón pre rozsah 10 mV až 10 V*

.....
Ing. Peter Vrabček, PhD.

.....
Ing. Dušan Rudohradský
osoby zodpovedné za etalón

.....
Ing. Peter Vrabček, PhD.
riaditeľ centra elektriny