

## **R A P O R T**

**privind studiul de cercetare „Elaborarea documentației etalonului bazat pe măsuri de rezistență electrică cu valoarea nominală a rezistenței 1  $\Omega$  și cercetarea stabilității în timp” (cod SC 007/2018) realizat de V. CODIȚĂ – specialist coordonator al laboratorului „Mărimi electromagnetice, frecvență și timp”**

În baza observațiilor multianuale a stabilității rezistenței electrice a măsurilor de rezistență electrică din componența etalonului național al rezistenței electrice în curent continuu a fost constatat faptul de abatere a valorii convențional adevărate a rezistenței electrice a măsurilor de (1-2) ppm/an, deasemenea a fost constatată dependența valorii rezistenței de presiunea atmosferică de circa (0.3-0.4) ppm/kPa ( $\cong$  7mm Hg), ceea ce a servit ca argument pentru perfecționarea etalonului prin înlocuirea măsurilor de rezistență electrică din componența etalonului actual cu valoarea nominală a rezistenței electrice de 10 k $\Omega$  cu măsuri de rezistență electrică cu valoarea nominală a rezistenței de 1  $\Omega$ , care, conform documentației tehnice (de exemplu GOST 8.237-2003), sunt de cca patru ori mai stabile față de măsurile de 10 k $\Omega$ .

Conform RGML 09:2015 (Regulament general de metrologie legală), pct 16, „Modificările care se introduc în construcția sau componența etalonului se examinează în cadrul Consiliului Tehnico-Științific al INM, Se elaborează un referat și o fișă tehnică nouă în care se reflectă modificările în cauză și se prezintă spre aprobare la ACM (Autoritatea centrală de metrologie)” Proiectele documentației (referatului și fișei tehnice) sunt în proces de finalizare necesare fiind rezultatele cercetării stabilității în timp a valorii rezistenței electrice a măsurilor de rezistență cu valoarea nominală a rezistenței 1 $\Omega$ .

Cercetarea stabilității valorii rezistenței electrice a măsurilor de rezistență electrică cu valoarea nominală a rezistenței 1  $\Omega$  de fapt durează de mai mulți ani ,dar cea mai esențială cercetare a fost efectuată în anul curent,2018. Astfel, compararea valorii rezistenței electrice a măsurilor de rezistență electrică cu valoarea nominală a rezistenței 1 $\Omega$ , obținute în luna februarie a anului 2015, aproape patru ani în urmă, cu rezultatele măsurărilor rezistenței aceluiași măsuri în anul curent demonstrează că devierea valorii rezistenței măsurilor de rezistență electrică preconizate pentru realizarea noului etalon nu depășește 0.5 ppm.,adică, aproximativ 0,1 sau maxim 9.2 ppm/an..

Finalizarea elaborării documentelor corespunzătoare pentru etalonul național al rezistenței electrice în curent continuu bazat pe măsuri (etalon) de rezistență electrică cu valoarea nominală a rezistenței 1  $\Omega$  este preconizată pentru primul trimestru al anului 2019.

**V.Codiță 12 decembrie 2018**