

E/2013/85

ANO 11/1  
3ROKY

Laboratórium ZTS Elektronika SKS s.r.o. je akreditované SNAS pod registračným číslom 066 na kalibráciu, osvedčenie o akreditácii K-004



**ZTS Elektronika SKS s.r.o.**

Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica

## KALIBRAČNÝ CERTIFIKÁT č. 201300590

strana: 1  
z(o) 3 strán

Žiadateľ : Železničné opravovne a strojárne Zvolen, a.s.  
Môťovská cesta 259/11  
960 03 Zvolen

Číslo požiadavky : KMS 2013 0036

Predmet kalibrácie : Odporový normál

Výrobca :

Typ : R310

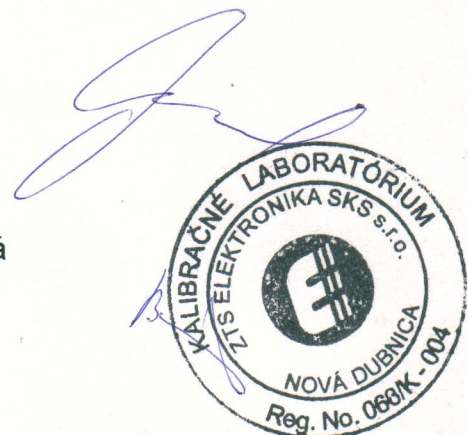
Výrobné číslo : 055632  
Evidenčné číslo : ŽOS-568E

Dátum kalibrácie : 20.3.2013

Dátum vyhotovenia : 20.3.2013

Meral : Marián Masár

Schválil : Ing. Miroslava Bočkayová  
Vedúci laboratória



Výsledky kalibrácie sa týkajú len predmetu kalibrácie uvedeného na tejto titulnej strane a nenahradzujú iný dokument. Kalibračný certifikát môže byť reprodukován iba ako celok a len s písomným súhlasom laboratória.

TL 4.16.0163g

SNAS je signatárom Dohovoru ILAC o vzájomnom uznávaní a EA mnohostrannej dohody o uznávaní skúšobných protokolov a kalibračných certifikátov.

SNAS is one of the signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement and EA Multilateral Recognition Agreement of test reports and calibration certificates.

Predmet kalibrácie :

Predmetom kalibrácie je odporový normál s hodnotou 0,001 ohm.

Postup kalibrácie :

Kalibrácia odporového normálu sa vykonala metódou nepriameho merania podľa PP 4.11.1-001 "Metodika kalibrácie číslcových meradiel", vydanie č.4 z 1.3.2011 a podľa schémy nadväznosti PSN 01, PSN 03, PSN 05.

Použité etalóny : Multimeter Datron 1281 v.č. 25458-9  
Kalibračný list č. 6011-KL-S0065-12 z 2.02.2012  
Kalibrátor Fluke 5520A v. č. 8950004  
Kalibračný list č. 6011-KL-S575-11 z 20. 10. 2011

Podmienky pri kalibrácii :

Pri kalibrácii nebolo použité žiadne zvláštne rozšírenie oproti štandardnému kalibračnému postupu.

Podmienky okolia : Teplota  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$   
Vlhkosť 27%

Výsledky merania : Namerané hodnoty sú uvedené v tabuľke hodnôt.

Neistota merania : Rozšírená neistota merania je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia  $k=2$ , ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %. Štandardná neistota merania bola stanovená v súlade s EA-4/02.

201300590

strana: 3  
z(0) 3 strán

Merací prúd 10A

| Hodnota normálu | č.1         | č.2         | č.3         | č.4         | č.5         | č.6         | č.7         | č.8         | č.9         | č.10        | Nameraná hodnota | Nameraná hodnota | Nameraná chyba | Dovolená chyba | Neistota U |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------|
| 0,001 Ω         | 0,001000148 | 0,001000144 | 0,001000151 | 0,001000150 | 0,001000143 | 0,001000150 | 0,001000154 | 0,001000151 | 0,001000153 | 0,001000149 | 0,001000149 Ω    | 0,001000149 Ω    | 0,000000149 Ω  | 0,000000010 Ω  | 4,4E-08 Ω  |

\*\*\*

Dovolená chyba - chyba udaná výrobcom.

\*\*\* Namerané hodnoty naleza v hraniciach dovolených chy'b podľa technickej špecifikácie udanej výrobcom.

