

# OSVEDČENIE O AKREDITÁCII

č. K-120

**Slovenská národná akreditačná služba na základe rozhodnutia  
č. 637/8069/2019/1 zo dňa 26.09.2019 osvedčuje, že**

**Pavol Hamerlík – H.P. Kalibrácie**

Kukučínova 268/21, 915 01 Nové Mesto nad Váhom  
IČO: 51 082 641

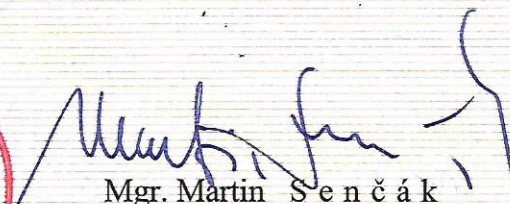
je spôsobilý vykonávať kalibráciu číslícových meradiel jednosmerného a striedavého elektrického napätia a prúdu, meradiel odporu, kapacity a indukčnosti, meradiel frekvencie, meradiel teploty simuláciou termonapätia a RTD odporu podľa rozsahu akreditácie uvedeného v prílohe tohto osvedčenia. Príloha tvorí neoddeliteľnú súčasť osvedčenia o akreditácii.

*Spôsobilosť vykonávať skúšky nestranne a dôveryhodne laboratórium preukazuje plnením požiadaviek normy ISO/IEC 17025: 2017.*

Akreditácia udelená dňa 26.09.2019 platí do 26.09.2024.

Bratislava 26.09.2019



  
Mgr. Martin Senčák  
riaditeľ



## Rozsah akreditácie

Názov akreditovaného subjektu: **Pavol Hamerlík – H.P. Kalibrácie**  
Kukučínova 268/21  
915 01 Nové Mesto nad Váhom

### Laboratórium s fixným rozsahom akreditácie.

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
1.	Číslkové meradlá jednosmerného napätia	0 V až 1000 V  0 mV až 100 mV 100 mV až 1 V 1 V až 10 V 10 V až 100 V 100 V až 1000 V	0,0045% z MH + 4,2 $\mu$ V 0,0084 % z MH 0,0038% z MH 0,0052% z MH 0,0060% z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom	MP1	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste
2.	Číslkové meradlá striedavého napätia	10 mV až 1000 V  10 mV až 100 mV 10 mV až 100 mV 10 mV až 100 mV 100 mV až 1 V 100 mV až 1 V 100 mV až 1 V 1 V až 10 V 1 V až 10 V 1 V až 10 V 10 V až 100 V 10 V až 100 V 10 V až 100 V 100 V až 1000 V	0,12% z MH 0,20% z MH 0,79% z MH 0,11% z MH 0,21% z MH 0,79% z MH 0,11% z MH 0,21% z MH 0,79% z MH 0,11% z MH 0,23% z MH 0,80% z MH 0,097% z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom	MP2	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste  20 Hz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 20 Hz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 20 Hz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 20 Hz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 20 Hz až 20 kHz
3.	Číslkové meradlá jednosmerného prúdu	0 $\mu$ A až 10 A  0 $\mu$ A až 100 $\mu$ A 100 $\mu$ A až 1 mA 1 mA až 10 mA 10 mA až 100 mA 100 mA až 400 mA 400 mA až 1 A 1 A až 3 A 3 A až 10 A 10 A až 100A 10 A až 100 A	0,06% z MH + 33 nA 0,064% z MH 0,081% z MH 0,064% z MH 0,064% z MH 0,082% z MH 0,15% z MH 0,19 % z MH  0,58 % z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom          Použitie bočníku	MP3	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste
4.	Číslkové meradlá striedavého prúdu	10 $\mu$ A až 10 A  10 $\mu$ A až 100 $\mu$ A 100 $\mu$ A až 1 mA 1 mA až 10 mA 10 mA až 100 mA 100 mA až 1 A 1 A až 3 A 3A až 10 A	0,25% z MH 0,18% z MH 0,25% z MH 0,17% z MH 0,18% z MH 0,25% z MH 0,27% z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom      Na rozsahu 1 A	MP4	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste  20 Hz až 5 kHz 20 Hz až 5 kHz 20 Hz až 5 kHz 20 Hz až 5 kHz 20 Hz až 5 kHz 20 Hz až 1 kHz 20 Hz až 1 kHz

## Príloha k rozhodnutiu č. 637/8069/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-120 zo dňa 26.09.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
5.	Číslicové meradlá elektrického odporu a miery elektrického odporu	0 $\Omega$ až 1 G $\Omega$  0 $\Omega$ až 10 $\Omega$ 10 $\Omega$ až 100 $\Omega$ 100 $\Omega$ až 1 M $\Omega$ 1 M $\Omega$ až 10 M $\Omega$ 10 M $\Omega$ až 100 M $\Omega$ 100 M $\Omega$ až 1 G $\Omega$  10 m $\Omega$ 100 m $\Omega$ 1 $\Omega$ 10 $\Omega$ 10 000 $\Omega$ 1 G $\Omega$ 10 G $\Omega$	0,012% z MH + 3,5m $\Omega$ 0,017% z MH 0,013% z MH 0,048% z MH 0,94% z MH 2,5% z MH  0,01 % z MH 0,01 % z MH 0,01 % z MH 0,01 % z MH 0,01 % z MH 0,50 % z MH 1,0 % z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom  Etalón odporu	MP5	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste
6.	Číslicové meradlá striedavého elektrického odporu	0,1 $\Omega$ až 10 M $\Omega$  0,1 $\Omega$ až 1 $\Omega$ 1 $\Omega$ až 10 $\Omega$ 10 $\Omega$ až 100 $\Omega$ 100 $\Omega$ až 10 k $\Omega$ 10 k $\Omega$ až 100 k $\Omega$ 100 k $\Omega$ až 1 M $\Omega$ 1 M $\Omega$ až 10 M $\Omega$  0,1 $\Omega$ až 1 $\Omega$ 1 $\Omega$ až 10 $\Omega$ 10 $\Omega$ až 100 $\Omega$ 100 $\Omega$ až 10 k $\Omega$ 10 k $\Omega$ až 100 k $\Omega$ 100 k $\Omega$ až 1 M $\Omega$ 1 M $\Omega$ až 10 M $\Omega$  0,1 $\Omega$ až 1 $\Omega$ 1 $\Omega$ až 10 $\Omega$ 10 $\Omega$ až 100 $\Omega$ 100 $\Omega$ až 10 k $\Omega$ 10 k $\Omega$ až 100 k $\Omega$ 100 k $\Omega$ až 1 M $\Omega$ 1 M $\Omega$ až 10 M $\Omega$	0,62 % z MH 0,47 % z MH 0,35 % z MH 0,12 % z MH 0,47 % z MH 0,70 % z MH 2,9 % z MH  0,51 % z MH 0,36 % z MH 0,29 % z MH 0,12 % z MH 0,35 % z MH 0,59 % z MH 1,2 % z MH  0,40 % z MH 0,31 % z MH 0,25 % z MH 0,12 % z MH 0,24 % z MH 0,51 % z MH 0,95 % z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s LCR metrom	MP6	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste  100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz  120 Hz 120 Hz 120 Hz 120 Hz 120 Hz 120 Hz 120 Hz  1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz



## Príloha k rozhodnutiu č. 637/8069/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-120 zo dňa 26.09.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Poř. číslo	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
7.	Číslicové meradlá elektrickej kapacity	100 pF až 1 mF 100 pF až 160 pF 160 pF až 1,6 nF 1,6 nF až 16 nF 16 nF až 160 nF 160 nF až 1,6 $\mu$ F 1,6 $\mu$ F až 16 $\mu$ F 16 $\mu$ F až 160 $\mu$ F 160 $\mu$ F až 1 mF  100 pF až 100 $\mu$ F 100 pF až 160 pF 160 pF až 1,6 nF 1,6 nF až 16 nF 16 nF až 160 nF 160 nF až 1,6 $\mu$ F 1,6 $\mu$ F až 16 $\mu$ F 16 $\mu$ F až 100 $\mu$ F	3,1 % z MH 2,9 % z MH 0,70 % z MH 0,47 % z MH 0,13 % z MH 0,21 % z MH 0,39 % z MH 1,1 % z MH  0,93 % z MH 0,47 % z MH 0,24 % z MH 0,12 % z MH 0,13 % z MH 0,29 % z MH 0,39 % z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s LCR metrom	MP7	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste  100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 100 Hz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz
8.	Meradlá frekvencie	100 mHz až 1 GHz 0.1 Hz až 1 Hz 1 Hz až 1 GHz  10 MHz až 1 GHz	$2,2 \cdot 10^{-4} \cdot f$ [Hz] $2,2 \cdot 10^{-5} \cdot f$ [Hz]  $2,4 \cdot 10^{-6}$	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s čítačom  Kalibrácia priamym meraním s generátorom	MP8	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste
9.	Číslicové meradlá indukčnosti	10 $\mu$ H až 10 H	1,1 % z MH 0,40 % z MH 0,33 % z MH 0,24 % z MH 0,13 % z MH 0,13 % z MH 0,24 % z MH	Kalibrácia priamym meraním a priamym porovnaním s LCR metrom	MP9	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste  1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz
10.	Číslicové indikátory a simulátory teploty	-200 °C až 1300 °C -200 °C až 100 °C -100 °C až -1300 °C  -200 °C až 1200 °C -200 °C až -100 °C -100 °C až 1200 °C	0,6 °C 0,4 °C  0,5 °C 0,4 °C	Kalibrácia termočlánkových snímačov teploty – simulácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom  Euramet cg-11 K  Euramet cg-11 J	MP1, MP12  MP1, MP12	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste



## Príloha k rozhodnutiu č. 637/8069/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-120 zo dňa 26.09.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh/Princíp	Označenie	
11	Číslkové indikátory a simulátory teploty	-200 °C až 600 °C -200 °C až 600 °C	0,36 °C 0,35 °C	Kalibrácia RTD odporový článkov – simulácia priamym meraním a priamym porovnaním s multimetrom Euramet cg-11 Pt100 Pt1000	MP5, MP12 MP5, MP12	

## POZNÁMKY:

MH - z meranej hodnoty

\*\*\*

