

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

**Obor měřené veličiny:** elektrické veličiny

**Kalibrace:** Nominální teplota pro kalibraci i mimo stále prostory laboratoře:  $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření   | Frekvence                           | Měřicí schopnost kalibrace<br>[ $\pm$ [% MH + $\mu$ V]] <sup>2)</sup> | Identifikace metody  |                      |
|------------------------------|---|-------------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| <b>1*</b>                    | <b>Stejnoseměrné napětí - generování</b>  |                                     |   |                      |                      |
|                              | (0 ÷ 329,999 9) mV  | -                                   | 0,005 + 3   | VKP01/05<br>VKP02/05 |                      |
|                              | (330 ÷ 3,299 99) V  | -                                   | 0,004 + 5   |                      |                      |
|                              | (3,3 ÷ 32,999 9) V  | -                                   | 0,004 + 50  |                      |                      |
|                              | (33 ÷ 329,999) V  | -                                   | 0,004 5 + 500   |                      |                      |
|                              | (330 ÷ 1 020) V   | -                                   | 0,004 5 + 1 500   |                      |                      |
|                              | <b>Stejnoseměrné napětí - měření</b>  |                                     |   |                      |                      |
|                              | (0 ÷ 100) mV  | -                                   | 0,002 5 + 3,5   | VKP01/05<br>VKP02/05 |                      |
|                              | 100 mV ÷ 1 V  | -                                   | 0,001 8 + 7   |                      |                      |
|                              | (1 ÷ 10) V  | -                                   | 0,001 8 + 50  |                      |                      |
|                              | (10 V ÷ 100) V  | -                                   | 0,002 7 + 600   |                      |                      |
|                              | (100 ÷ 1 000) V   | -                                   | 0,003 1 + 10 000  |                      |                      |
|                              | (1 000 ÷ 10 000) V  | -                                   | 0,3 + 5 000 000   |                      |                      |
|                              | <b>Generování i měření ekvivalentního napětí</b><br>Kalibrace simulátorů a měřidel teploty elektrickou cestou s kompenzací i bez kompenzace teploty vstupních svorek. Termočlánek typu K. |                                     |   |                      |                      |
|                              | (-200 ÷ -100) °C  | -                                   | 0,25 °C   | VKP01/05<br>VKP02/05 |                      |
|                              | (-100 ÷ -25) °C   | -                                   | 0,14 °C   |                      |                      |
|                              | (-25 ÷ 120) °C  | -                                   | 0,12 °C   |                      |                      |
|                              | (120 ÷ 1 000) °C  | -                                   | 0,19 °C   |                      |                      |
|                              | (1 000 ÷ 1 372) °C  | -                                   | 0,30 °C   |                      |                      |
|                              | <b>2*</b>   | <b>Střídavé napětí - generování</b> |   |                      |                      |
|                              |   | (1 ÷ 32,999) mV                     | (10 ÷ 45) Hz  | 0,26 + 20            | VKP01/05<br>VKP02/05 |
| 45 Hz ÷ 10 kHz               |   |                                     | 0,11 + 20   |                      |                      |
| (10 ÷ 20) kHz                |   |                                     | 0,15 + 20   |                      |                      |
| (20 ÷ 50) kHz                |   |                                     | 0,19 + 20   |                      |                      |
| (50 ÷ 100) kHz               |   |                                     | 0,26 + 33   |                      |                      |
| (100 ÷ 500) kHz              |   |                                     | 0,75 + 60   |                      |                      |
| (33 ÷ 329,999) mV            |   | (10 ÷ 45) Hz                        | 0,19 + 50   |                      |                      |
|                              |   | 45 Hz ÷ 10 kHz                      | 0,04 + 20   |                      |                      |
|                              |   | (10 ÷ 20) kHz                       | 0,08 + 20   |                      |                      |
|                              |   | (20 ÷ 50) kHz                       | 0,12 + 40   |                      |                      |
|                              |   | (50 ÷ 100) kHz                      | 0,17 + 170  |                      |                      |
|                              |   | (100 ÷ 500) kHz                     | 0,53 + 330  |                      |                      |

**Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup>    | Měřená veličina a rozsah měření | Frekvence   | Měřicí schopnost kalibrace<br>[±[% MH + μV]] <sup>2)</sup>                         | Identifikace metody                                      |
|---------------------------------|---------------------------------|---|--|--|
|                                 | (330 ÷ 3,299 99) V              | (10 ÷ 45) Hz<br>45 Hz ÷ 10 kHz<br>(10 ÷ 20) kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz<br>(100 ÷ 500) kHz | 0,11 + 250<br>0,02 + 60<br>0,06 + 60<br>0,10 + 300<br>0,17 + 1 700<br>0,38 + 3 300 | VKP01/05<br>VKP02/05                                     |
|                                 | (3,3 ÷ 32,999 9) V              | (10 ÷ 45) Hz<br>45 Hz ÷ 10 kHz<br>(10 ÷ 20) kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz                    | 0,11 + 2 500<br>0,03 + 600<br>0,06 + 2 600<br>0,14 + 5 000<br>0,17 + 17 000        |  |
|                                 | (33 ÷ 329,999) V                | 45 Hz ÷ 1 kHz<br>(1 ÷ 10) kHz<br>(10 ÷ 20) kHz  | 0,04 + 6 600<br>0,06 + 15 000<br>0,07 + 33 000                                     |  |
|                                 | (330 ÷ 1 020) V                 | 45 Hz ÷ 1 kHz<br>(1 ÷ 5) kHz<br>(5 ÷ 10) kHz  | 0,04 + 80 000<br>0,15 + 100 000<br>0,15 + 500 000                                  |  |
| <b>Střídavé napětí - měření</b> |                                 |   |  |  |
|                                 | (1 ÷ 100) mV                    | 10 Hz ÷ 20 kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz<br>(0,1 ÷ 0,3) MHz                                  | 0,05 + 40<br>0,11 + 50<br>0,60 + 80<br>4 + 500                                     | VKP01/05<br>VKP02/05                                     |
|                                 | 100 mV ÷ 1 V                    | 10 Hz ÷ 20 kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz<br>(0,1 ÷ 0,3) MHz                                  | 0,05 + 300<br>0,11 + 500<br>0,60 + 800<br>4 + 5 000                                |  |
|                                 | (1 ÷ 10) V                      | 10 Hz ÷ 20 kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz<br>(0,1 ÷ 0,3) MHz                                  | 0,05 + 3 000<br>0,11 + 5 000<br>0,60 + 8 000<br>4 + 50 000                         |  |
|                                 | (10 ÷ 100) V                    | 10 Hz ÷ 20 kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz<br>(0,1 ÷ 0,3) MHz                                  | 0,05 + 30 000<br>0,11 + 50 000<br>0,60 + 80 000<br>4 + 500 000                     |  |
|                                 | (100 ÷ 1 000) V                 | 10 Hz ÷ 20 kHz<br>(20 ÷ 50) kHz<br>(50 ÷ 100) kHz<br>(0,1 ÷ 0,3) MHz                                  | 0,05 + 300 000<br>0,11 + 500 000<br>0,60 + 800 000<br>4 + 5 000 000                |  |
|                                 | 1 000 V – 10 000 V              | (50 ÷ 60) Hz  | 0,5 + 5 000 000  |  |
|                                 |                                 |   |  | max.8*10 <sup>7</sup> V*Hz<br>max.8*10 <sup>7</sup> V*Hz |

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření    | Frekvence     | Měřicí schopnost kalibrace<br>[±[% MH + μA]] <sup>2)</sup> | Identifikace metody  |                |
|------------------------------|------------------------------------|---------------|--|----------------------|----------------|
| 3*                           | <b>Střídavý proud - generování</b> |               |  |                      |                |
|                              | (0 ÷ 3,299 9) mA                   | -             | 0,010 + 0,05   | VKP01/05<br>VKP02/05 |                |
|                              | (3,3 ÷ 32,999) mA                  | -             | 0,008 + 0,25   |                      |                |
|                              | (33 ÷ 329,99) mA                   | -             | 0,008 + 3,3  |                      |                |
|                              | 330 mA ÷ 2,199 99 A                | -             | 0,023 + 44   |                      |                |
|                              | (2,2 ÷ 11) A                       | -             | 0,0038 + 330   |                      | Proudové cívky |
|                              | (10 ÷ 16,5) A                      | -             | 0,5 + 20 000   |                      | Proudové cívky |
|                              | (16,5 ÷ 150) A                     | -             | 0,5 + 140 000  |                      | Proudové cívky |
|                              | (150 ÷ 550) A                      | -             | 0,5 + 500 000  |                      | Proudové cívky |
|                              | <b>Střídavý proud - měření</b>     |               |  |                      |                |
|                              | (0 ÷ 100) μA                       | -             | 0,04 + 0,025   | VKP01/05<br>VKP02/05 |                |
|                              | 100 μA ÷ 1 mA                      | -             | 0,03 + 0,05  |                      |                |
|                              | (1 ÷ 10) mA                        | -             | 0,03 + 2   |                      |                |
|                              | (10 ÷ 100) mA                      | -             | 0,03 + 5   |                      |                |
|                              | (100 ÷ 400) mA                     | -             | 0,04 + 5   |                      |                |
|                              | 400 mA ÷ 1 A                       | -             | 0,04 + 20  |                      |                |
|                              | (1 ÷ 3) A                          | -             | 0,08 + 600   |                      |                |
|                              | (3 ÷ 10) A                         | -             | 0,12 + 800   |                      |                |
|                              | (10 ÷ 30) A                        | -             | 0,3 + 15 000   |                      |                |
| 4*                           | <b>Střídavý proud - generování</b> |               |  |                      |                |
|                              | (0,029 ÷ 0,329 99) mA              | (10 ÷ 20) Hz  | 0,19 + 0,15  | VKP01/05<br>VKP02/05 |                |
|                              |                                    | (20 ÷ 45) Hz  | 0,09 + 0,15  |                      |                |
|                              |                                    | 45 Hz ÷ 1 kHz | 0,09 + 0,25  |                      |                |
|                              |                                    | (1 ÷ 5) kHz   | 0,30 + 0,15  |                      |                |
|                              |                                    | (5 ÷ 10) kHz  | 0,94 + 0,15  |                      |                |
|                              | (0,33 ÷ 3,299 9) mA                | (10 ÷ 20) Hz  | 0,15 + 0,3   |                      |                |
|                              |                                    | 20 Hz ÷ 1 kHz | 0,08 + 0,3   |                      |                |
|                              |                                    | (1 ÷ 5) kHz   | 0,15 + 0,3   |                      |                |
|                              |                                    | (5 ÷ 10) kHz  | 0,45 + 0,03  |                      |                |
|                              | (3,3 ÷ 32,999) mA                  | (10 ÷ 20) Hz  | 0,15 + 3   |                      |                |
|                              |                                    | (20 ÷ 45) Hz  | 0,08 + 3   |                      |                |
|                              |                                    | 45 Hz ÷ 1 kHz | 0,07 + 3   |                      |                |
|                              |                                    | (1 ÷ 5) kHz   | 0,15 + 3   |                      |                |
|                              |                                    | (5 ÷ 10) kHz  | 0,45 + 3   |                      |                |
|                              | (33 ÷ 329,99) mA                   | (10 ÷ 20) Hz  | 0,15 + 30  |                      |                |
| (20 ÷ 45) Hz                 |                                    | 0,08 + 30     |  |                      |                |
| 45 Hz ÷ 1 kHz                |                                    | 0,07 + 30     |  |                      |                |

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření | Frekvence     | Měřicí schopnost kalibrace<br>[±[% MH + μA]] <sup>2)</sup> | Identifikace metody  |                      |
|------------------------------|---------------------------------|---------------|--|--|----------------------|
|                              | 330 mA ÷ 2,199 99 A             | (1 ÷ 5) kHz   | 0,15 + 30  | VKP01/05<br>VKP02/05   |                      |
|                              |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,45 + 30  |  |                      |
|                              |                                 | (10 ÷ 45) Hz  | 0,15 + 300   |  |                      |
|                              |                                 | 45 Hz ÷ 1 kHz | 0,08 + 300   |  |                      |
|                              |                                 | (1 ÷ 5) kHz   | 0,7 + 300  |  |                      |
|                              | (2,2 ÷ 11) A                    | (45 ÷ 65) Hz  | 0,05 + 2 000   | Proudové cívky<br>Proudové cívky<br>Proudové cívky<br>Proudové cívky<br>Proudové cívky |                      |
|                              | (10 ÷ 16,5) A                   | (65 ÷ 500) Hz | 0,08 + 2 000   |  |                      |
|                              |                                 | (0,5 ÷ 1) kHz | 0,25 + 2 000   |  |                      |
|                              | (16,5 ÷ 150) A                  | (45 ÷ 65) Hz  | 0,56 + 30 000  |  |                      |
|                              |                                 | (65 ÷ 440) Hz | 1,00 + 30 000  |  |                      |
|                              | (150 ÷ 550) A                   | (45 ÷ 65) Hz  | 0,56 + 250 000   |  |                      |
|                              |                                 | (65 ÷ 440) Hz | 1,00 + 250 000   |  |                      |
|                              |                                 | (45 ÷ 65) Hz  | 0,56 + 900 000   |  |                      |
|                              | <b>Střídavý proud - měření</b>  |               |  |  |                      |
|                              |                                 | (10 ÷ 100) μA | 10 Hz ÷ 5 kHz  | 0,15 + 0,06  | VKP01/05<br>VKP02/05 |
| (10 ÷ 100) μA                |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,35 + 0,7   |  |                      |
| 100 μA ÷ 1 mA                |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,1 + 0,4  |  |                      |
| 100 μA ÷ 1 mA                |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,2 + 2,5  |  |                      |
| (1 ÷ 10) mA                  |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,15 + 6   |  |                      |
| (1 ÷ 10) mA                  |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,35 + 70  |  |                      |
| (10 ÷ 100) mA                |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,1 + 40   |  |                      |
| (10 ÷ 100) mA                |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,2 + 250  |  |                      |
| (100 ÷ 400) mA               |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,1 + 100  |  |                      |
| (100 ÷ 400 mA                |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,2 + 700  |  |                      |
| 400 mA ÷ 1 A                 |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,1 + 400  |  |                      |
| 400 mA ÷ 1 A                 |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,35 + 7 000   |  |                      |
| (1 ÷ 3) A                    |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,15 + 1 800   |  |                      |
| (1 ÷ 3) A                    |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,35 + 21 000  |  |                      |
| (3 ÷ 10) A                   |                                 | 10 Hz ÷ 5 kHz | 0,15 + 6 000   |  |                      |
| (3 ÷ 10) A                   |                                 | (5 ÷ 10) kHz  | 0,35 + 70 000  |  |                      |
| (10 ÷ 30) A                  |                                 | (20 ÷ 400) Hz | 0,3 + 15 000   |  |                      |

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření         | Frekvence     | Měřicí schopnost kalibrace<br>[±[% MH + Ω]] <sup>2)</sup> | Identifikace metody  |
|------------------------------|---|---------------|---|----------------------|
| 5*                           | <b>Stejnoseměrný odpor - generování</b> |               |   |                      |
|                              | (0 ÷ 10,99) Ω                           | -             | 0,009 + 0,008   | VKP01/05<br>VKP02/05 |
|                              | (11 ÷ 32,999) Ω                         | -             | 0,009 + 0,015   |                      |
|                              | (33 ÷ 329,999) Ω                        | -             | 0,007 + 0,015   |                      |
|                              | (330 ÷ 3 299,99) Ω                      | -             | 0,007 + 0,06  |                      |
|                              | 3,3 Ω ÷ 32,999 9 kΩ                     | -             | 0,007 + 0,6   |                      |
|                              | (33 ÷ 109,999) kΩ                       | -             | 0,008 + 6   |                      |
|                              | (110 ÷ 329,999) kΩ                      | -             | 0,009 + 6   |                      |
|                              | (330 ÷ 3 299,99) kΩ                     | -             | 0,011 + 55  |                      |
|                              | (3,3 ÷ 10,999 9) MΩ                     | -             | 0,045 + 550   |                      |
|                              | (11 ÷ 32,999 9) MΩ                      | -             | 0,075 + 550   |                      |
|                              | (33 ÷ 109,999) MΩ                       | -             | 0,4 + 5 500   |                      |
|                              | (110 ÷ 330) MΩ                          | -             | 0,4 + 17 000  |                      |
|                              | (10 ÷ 39,99) kΩ                         | -             | 0,2 % MH  | (max. 55 V DC)       |
|                              | (40 ÷ 99,99) kΩ                         | -             | 0,2 % MH  | (max. 300 V DC)      |
|                              | (100 ÷ 199,99) kΩ                       | -             | 0,2 % MH  | (max. 800 V DC)      |
|                              | (200 ÷ 999,9) kΩ                        | -             | 0,2 % MH  | (max. 1 100 V DC)    |
|                              | (1 ÷ 9,999) MΩ                          | -             | 0,3 % MH  | (max. 1 100 V DC)    |
|                              | (10 ÷ 999,9) MΩ                         | -             | 0,5 % MH  | (max. 1 575 V DC)    |
|                              | (1 ÷ 10) GΩ                             | -             | 1 % MH  | (max. 1 575 V DC)    |
|                              | 89,24 GΩ                                | -             | 3 % MH  | (max. 1 575 V DC)    |
|                              | (350 ÷ 999,9) MΩ                        | -             | 1,2 % MH  | (max. 10 000 V DC)   |
|                              | (1 ÷ 9,999) GΩ                          | -             | 1,3 % MH  | (max. 10 000 V DC)   |
|                              | (10 ÷ 99,99) GΩ                         | -             | 1,5 % MH  | (max. 10 000 V DC)   |
|                              | (100 ÷ 999,9) GΩ                        | -             | 2,5 % MH  | (max. 10 000 V DC)   |
|                              | (1 ÷ 10) TΩ                             | -             | 4 % MH  | (max. 10 000 V DC)   |
|                              | <b>Stejnoseměrný odpor měření</b>       |               |   |                      |
|                              | (0 ÷ 10) Ω                              | -             | 0,008 + 0,003   | VKP01/05<br>VKP02/05 |
|                              | (10 ÷ 100) Ω                            | -             | 0,008 + 0,004   |                      |
|                              | (100 ÷ 1 000) Ω                         | -             | 0,008 + 0,01  |                      |
|                              | 1 Ω ÷ 10 kΩ                             | -             | 0,008 + 0,1   |                      |
|                              | (10 ÷ 100) kΩ                           | -             | 0,008 + 1   |                      |
| (100 ÷ 1 000) kΩ             | -                                       | 0,008 + 10    |   |                      |
| (1 ÷ 10) MΩ                  | -                                       | 0,02 + 100    |   |                      |
| (10 ÷ 100) MΩ                | -                                       | 0,8 + 10 000  |   |                      |
| (100 ÷ 1 000) MΩ             | -                                       | 1,5 + 100 000 |   |                      |

**Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření   | Frekvence | Měřicí schopnost kalibrace [ ± ] <sup>2)</sup>                            | Identifikace metody   |
|------------------------------|---|-----------|---|---|
|                              | <b>Stejnoseměrný odpor</b><br>Kalibrace měřidel teploty elektrickou cestou  |           |   | <b>VKP01/05</b><br>Generování ekvivalentního odporu pro RTD typu: |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 630) °C<br>(630 ÷ 800) °C   | -         | 0,04 °C<br>0,05 °C<br>0,07 °C<br>0,08 °C<br>0,09 °C<br>0,10 °C<br>0,21 °C | Pt 385, 100 Ω   |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 630) °C                     | -         | 0,04 °C<br>0,05 °C<br>0,07 °C<br>0,08 °C<br>0,09 °C<br>0,10 °C            | Pt 3926, 100 Ω  |
|                              | (-200 ÷ -190) °C<br>(-190 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C | -         | 0,25 °C<br>0,04 °C<br>0,05 °C<br>0,06 °C<br>0,07 °C<br>0,08 °C<br>0,21 °C | Pt 3916, 100 Ω  |
|                              | (-200 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C                                       | -         | 0,03 °C<br>0,04 °C<br>0,11 °C<br>0,12 °C<br>0,14 °C                       | Pt 385, 200 Ω   |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C   | -         | 0,03 °C<br>0,04 °C<br>0,05 °C<br>0,06 °C<br>0,07 °C<br>0,08 °C<br>0,09 °C | Pt 385, 500 Ω   |

**Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření   | Frekvence | Měřicí schopnost kalibrace [ ± ] <sup>2)</sup>   | Identifikace metody                        |
|------------------------------|---|-----------|--|--|
|                              | (-200 ÷ +100) °C<br>(100 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C  | -         | 0,03 °C<br>0,04 °C<br>0,05 °C<br>0,06 °C<br>0,22 °C  | Pt 385, 1000 Ω                             |
|                              | (-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C  | -         | 0,06 °C<br>0,07 °C<br>0,13 °C  | PtNi 385, 120 Ω<br>(Ni 120)                |
|                              | Kalibrace měřidel teploty elektrickou cestou  |           |  | Měření ekvivalentního odporu pro RTD typu: |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ +100) °C<br>(100 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 630) °C<br>(630 ÷ 800) °C  | -         | 0,031 °C<br>0,020 °C<br>0,030 °C<br>0,035 °C<br>0,047 °C<br>0,057 °C                                     | Pt 385, 100 Ω                              |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 630) °C   | -         | 0,031 °C<br>0,015 °C<br>0,019 °C<br>0,029 °C<br>0,034 °C<br>0,046 °C                                     | Pt 3926, 100 Ω                             |
|                              | (-200 ÷ -190) °C<br>(-190 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C | -         | 0,028 °C<br>0,012 °C<br>0,015 °C<br>0,019 °C<br>0,028 °C<br>0,029 °C<br>0,034 °C<br>0,045 °C<br>0,047 °C | Pt 3916, 100 Ω                             |

**Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah měření   | Frekvence | Měřicí schopnost kalibrace [ ± ] <sup>2)</sup>   | Identifikace metody   |
|------------------------------|---|-----------|--|---|
|                              | <b>Stejnoseměrný odpor</b><br>Kalibrace měřidel teploty elektrickou cestou  |           |  | <b>VKP01/05</b><br>Měření ekvivalentního odporu pro RTD typu: |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C | -         | 0,072 °C<br>0,076 °C<br>0,079 °C<br>0,082 °C<br>0,090 °C<br>0,093 °C<br>0,10 °C<br>0,10 °C   | Pt 385, 200 Ω   |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C | -         | 0,047 °C<br>0,050 °C<br>0,045 °C<br>0,033 °C<br>0,035 °C<br>0,041 °C<br>0,052 °C<br>0,076 °C | Pt 385, 500 Ω   |
|                              | (-200 ÷ -80) °C<br>(-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C<br>(260 ÷ 300) °C<br>(300 ÷ 400) °C<br>(400 ÷ 600) °C<br>(600 ÷ 630) °C | -         | 0,032 °C<br>0,035 °C<br>0,040 °C<br>0,028 °C<br>0,030 °C<br>0,034 °C<br>0,045 °C<br>0,047 °C | Pt 385, 1000 Ω  |
|                              | (-80 ÷ 0) °C<br>(0 ÷ 100) °C<br>(100 ÷ 260) °C  | -         | 0,21 °C<br>0,21 °C<br>0,21 °C  | PtNi 385, 120 Ω<br>(Ni 120)                                   |



Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah nominální hodnoty | Frekvence     | Měřicí schopnost kalibrace [± mΩ] <sup>2)</sup> | Identifikace metody |
|------------------------------|--|---------------|---|---------------------|
| <b>6*</b>                    | <b>Modul impedance - generování</b>        |               |   | <b>VKP02/05</b>     |
|                              | 25 mΩ ± 50 %                               | (45 ÷ 65) Hz  | 5   | max. 40 A           |
|                              | 50 mΩ ± 50 %                               | (45 ÷ 65) Hz  | 5   | max. 40 A           |
|                              | 100 mΩ ± 30 %                              | 45 Hz ÷ 5 kHz | 5   | max. 40 A           |
|                              | 330 mΩ ± 20 %                              | 45 Hz ÷ 5 kHz | 7   | max. 40 A           |
|                              | 500 mΩ ± 10 %                              | 45 Hz ÷ 5 kHz | 8   | max. 40 A           |
|                              | 1000 mΩ ± 10 %                             | 45 Hz ÷ 5 kHz | 10  | max. 40 A           |
|                              | 1,8 Ω ± 10 %                               | 45 Hz ÷ 5 kHz | 18  | max. 30 A           |
|                              | 5 Ω ± 10 %                                 | 45 Hz ÷ 5 kHz | 30  | max. 21 A           |
|                              | 10 Ω ± 10 %                                | 45 Hz ÷ 5 kHz | 60  | max. 15 A           |
|                              | 18 Ω ± 10 %                                | 45 Hz ÷ 5 kHz | 100   | max. 10 A           |
|                              | 50 Ω ± 10 %                                | 45 Hz ÷ 5 kHz | 300   | max. 5 A            |
|                              | 100 Ω ± 10 %                               | 45 Hz ÷ 5 kHz | 500   | max. 3 A            |
|                              | 180 Ω ± 10 %                               | 45 Hz ÷ 5 kHz | 1 000   | max. 1,35 A         |
|                              | 500 Ω ± 10 %                               | 45 Hz ÷ 5 kHz | 2 500   | max. 0,6 A          |
| 1 000 Ω ± 10 %               | 45 Hz ÷ 5 kHz                              | 5 000         | max. 0,3 A                                      |                     |
| 1 800 Ω ± 10 %               | 45 Hz ÷ 5 kHz                              | 10 000        | max. 0,15 A                                     |                     |

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah nominální hodnoty    | Frekvence    | Měřicí schopnost kalibrace [±[% MH + mVA]] <sup>2)</sup> | Identifikace metody                   |
|------------------------------|---|--------------|--|---------------------------------------|
| <b>7*</b>                    | <b>Střídavý výkon - zdánlivý - generování</b> |              |  | <b>VKP01/05</b>                       |
|                              | 0,1 VA ÷ 11,22 kVA                            | (45 ÷ 65) Hz | 0,12 % MH  |                                       |
|                              | 0,5 VA ÷ 561 kVA                              | (45 ÷ 65) Hz | 0,56 + 1   | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |

**Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

| Pořadové číslo <sup>1)</sup> | Měřená veličina a rozsah nominální hodnoty  | Frekvence    | Měřicí schopnost kalibrace [±[% MH + mW]] <sup>2)</sup> | Identifikace metody                   |
|------------------------------|---|--------------|---|---------------------------------------|
| <b>8*</b>                    | <b>Střídavý výkon - generování</b>          |              |   | <b>VKP01/05</b>                       |
|                              | 0,1 W ÷ 11,22 kW                            | -            | 0,02 % MH   |                                       |
|                              | 0,33 W ÷ 561 kW                             | -            | 0,50 + 0,66   | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |
| <b>9*</b>                    | <b>Střídavý výkon - činný - generování</b>  |              |   | <b>VKP01/05</b>                       |
|                              | 0,1 W ÷ 11,22 kW PF = 1                     | (45 ÷ 65) Hz | 0,12 % MH   |                                       |
|                              | 0,5 W ÷ 561 kW PF = 1                       | (45 ÷ 65) Hz | 0,56 + 1  | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |
|                              | 0,09 W ÷ 10,1 kW PF = 0,9                   | (45 ÷ 65) Hz | 0,17 % MH   |                                       |
|                              | 0,45 W ÷ 505 kW PF = 0,9                    | (45 ÷ 65) Hz | 0,57 + 1  | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |
|                              | 0,07 W ÷ 7,85 kW PF = 0,7                   | (45 ÷ 65) Hz | 0,29 % MH   |                                       |
|                              | 0,35 W ÷ 392,7 kW PF = 0,7                  | (45 ÷ 65) Hz | 0,62 + 1  | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |
|                              | 0,05 W ÷ 5,61 kW PF = 0,5                   | (45 ÷ 65) Hz | 0,47 % MH   |                                       |
|                              | 0,25 W ÷ 280,5 kW PF = 0,5                  | (45 ÷ 65) Hz | 0,65 + 1  | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |
| <b>10*</b>                   | <b>Střídavý výkon - jalový - generování</b> |              |   | <b>VKP01/05</b>                       |
|                              | 0,05 VAr ÷ 5,61 kVAr<br>PF = 0,5            | (45 ÷ 65) Hz | 0,20 % MH   |                                       |
|                              | 0,25 VAr ÷ 280,5 kVAr<br>PF = 0,5           | (45 ÷ 65) Hz | 0,60 + 1  | Proudové cívky pro proud (10 ÷ 550) A |

<sup>1)</sup> v případě, že laboratoř provádí kalibrace mimo / i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

<sup>2)</sup> vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2 (hodnoty platí při kalibraci ve stálých prostorách laboratoře i při kalibraci mimo stále prostory laboratoře, není-li uvedeno jinak)

**Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:**

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

**Vysvětlivky a zkratky:**

- MH - Měřená hodnota  
PF - Power Faktor (účinnost)  
RTD - Resistance Temperature Detektor (odporový teplotní detektor)  
VKP - Vnitřní kalibrační postup (interní postup kalibrace vypracovaný kalibrační laboratoří)

**Měřené přístroje či zařízení:**

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

| Pořadové číslo | Typ měřeného přístroje či zařízení  |
|----------------|---|
| 1              | Voltmetry stejnosměrné analogové a digitální do 6,5 digitů, stejnosměrné kalibrátory a zdroje stejnosměrného napětí, záznamníky napětí, zkoušečky a detektory stejnosměrného napětí                                   |
| 2              | Voltmetry střídavé analogové a digitální do 6,5 digitů, střídavé kalibrátory a zdroje střídavého napětí, záznamníky střídavých napětí, zkoušečky a detektory střídavého napětí  |
| 3              | Ampérmetry stejnosměrné analogové a digitální do 6,5 digitů, stejnosměrné kalibrátory a zdroje stejnosměrného proudu, klešťové stejnosměrné ampérmetry, stejnosměrné proudové převodníky a klešťové záznamníky proudu |
| 4              | Ampérmetry střídavé analogové a digitální do 6,5 digitů, střídavé kalibrátory a zdroje střídavého proudu, klešťové střídavé ampérmetry, střídavé proudové převodníky a klešťové záznamníky proudu                     |
| 5              | Ohmometry, odporové můstky, odporové dekády, etalony odporu, kalibrátory odporu, měřiče izolace a přechodových odporů, záznamníky odporu, odporové bočníky  |
| 6              | Digitální a analogové multimetry, testery ručního náradí, měřiče uzemnění, měřiče zemního odporu, frekvenční měřiče, testery elektrických strojů, revizní měřidla   |
| 7              | Kalibrátory proudové smyčky, multifunkční kalibrátory   |
| 8              | Digitální a analogové wattmetry, powermetry a analyzátory el. sítě  |



Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

**Blue Panther s.r.o.**  
Blue Panther Metrology  
Mezi Vodami 29, 143 00 Praha 4

Obor měřené veličiny: **teplota**

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci:  $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$

| Pořadové číslo | Měřená veličina   | Rozsah měřené veličiny             | Měřicí schopnost kalibrace [ $\pm$ ] <sup>1)</sup> | Identifikace metody |
|----------------|---|------------------------------------|--|---------------------|
| 1.1            | <b>IR teplota - teploměry</b><br>emisivita 0,90 ÷ 1,00<br>spektrální pásmo (8 ÷ 14) $\mu\text{m}$   | $(-15 \div -5,01) ^\circ\text{C}$  | 1,3 $^\circ\text{C}$                               | VKP 03/05           |
|                |   | $(-5 \div +120) ^\circ\text{C}$    | 0,9 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(120,01 \div 200) ^\circ\text{C}$ | 1,2 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(200,01 \div 350) ^\circ\text{C}$ | 2,0 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(350,01 \div 500) ^\circ\text{C}$ | 3,0 $^\circ\text{C}$                               |                     |
| 1.2            | <b>IR teplota - termokamery</b><br>emisivita 0,90 ÷ 1,00<br>spektrální pásmo (8 ÷ 14) $\mu\text{m}$ | $(-15 \div -5,01) ^\circ\text{C}$  | 1,6 $^\circ\text{C}$                               | VKP 03/05           |
|                |   | $(-5 \div +120) ^\circ\text{C}$    | 1,3 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(120,01 \div 200) ^\circ\text{C}$ | 1,6 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(200,01 \div 350) ^\circ\text{C}$ | 2,5 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(350,01 \div 500) ^\circ\text{C}$ | 3,5 $^\circ\text{C}$                               |                     |
| 2              | <b>Kontaktní teplota</b>  | $(-15 \div +34,99) ^\circ\text{C}$ | 0,5 $^\circ\text{C}$                               | VKP 04/05           |
|                |   | $(35 \div 120) ^\circ\text{C}$     | 0,4 $^\circ\text{C}$                               |                     |
|                |   | $(120,01 \div 350) ^\circ\text{C}$ | 0,7 $^\circ\text{C}$                               |                     |

<sup>1)</sup> vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při  $k = 2$

### Vysvětlivky a zkratky:

IR - Infrared (infračervený)

VKP - Vnitřní kalibrační postup (interní postup kalibrace vypracovaný kalibrační laboratoří)

### Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

| Pořadové číslo | Typ měřeného přístroje či zařízení                |
|----------------|---|
| 1              | Infračervené teploměry a infračervené termokamery |
| 2              | Indikační teploměry                               |