

Sprawozdanie 2

Jan Bronicki
 Nr indeksu: 249011
 Marcin Radke
 Nr indeksu: 241554
 Ćwiczenie: 8

Uzyskane dane oraz ich wyliczone niepewności:

| Lp. | m[kg] | d[m] | u(I)[mA] | R[Ω] | $u_c(R)[Ω]$ | $\bar{R}[Ω]$ | $u(\bar{R})[Ω]$ | $R_w[Ω]$ | $u_c(R_w)[Ω]$ |
|-------|-------|------|----------|--------|-------------|--------------|-----------------|----------|---------------|
| 3.29 | ±0.02 | 18.7 | ±0.2 | 175.94 | ± 2.16 | 175 | ±0.62 | 175.74 | ±1.13 |
| 4.78 | ±0.02 | 27.8 | ±0.3 | 171.94 | ± 1.99 | | | | |
| 6.35 | ±0.02 | 36.1 | ±0.3 | 175.90 | ± 1.70 | | | | |
| 7.89 | ±0.03 | 44.9 | ±0.4 | 175.72 | ± 1.41 | | | | |
| 9.50 | ±0.03 | 54.2 | ±0.4 | 175.28 | ± 1.51 | | | | |
| 12.44 | ±0.04 | 71.0 | ±0.6 | 175.21 | ± 1.58 | | | | |

Przykładowe obliczenia:

Delta niepewności napięcia:
 $\Delta u_p(U) = 0.5\% \cdot rdg + 1 \cdot dgt =$

Niepewność napięcia:
 $u_B(U) = \frac{\Delta u_p(U)}{\sqrt{3}} =$

Delta niepewności natężenia:
 $\Delta u(I) = 1.2\% \cdot rdg + 1 \cdot dgt =$

Niepewność natężenia:
 $u(I) = \frac{\Delta u(I)}{\sqrt{3}} \approx$

Niepewność całkowita R:
 $u_c(R) = \sqrt{\sum_{j=1}^k \left(\frac{\partial f}{\partial x_j} \right)^2 u^2(x_j)} =$

Wartość średnia R:
 $\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} =$

Niepewność wartości średniej R:
 $u(\bar{R}) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$