

2.11. Vlastnosti rôznych vodičov prúdu

a) *Merný odpor a tepelný koeficient TK* sú v *tab. 2.1*: Odpor vodičov pri teplote T [°C] vypočítame zo vzorca

$$R_T = R_{20}[1 + \alpha(T - 20)] \quad (2.7)$$

Tabuľka 2.1

Merný odpor a teplotný koeficient niektorých vodičov

Materiál	Merný odpor ρ $\left[\frac{\Omega \text{ mm}^2}{\text{m}} \right]$	Teplotný koeficient $TK = \alpha \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$	Násobok odporu medi
Cekas	1,13	0,4	63,5
Cín	0,11	4,7	6,15
Hliník	0,027	4,7	1,51
Chrómnikel	1,1	0,18	61,5
Kadmium	0,073	4,2	4,1
Kantal	1,4		78,3
Konštantán			
(ČSN 42 3065)	0,49	−0,005	27,4
Manganan (ČSN 42 3056)	0,425	0,001	23,8
Meď	0,01786	3,93	1
Molybdén	0,054	4,7	3,02
Nikelín (ČSN 42 3064)	0,40	0,18	22,4
Nikel	0,07	6,7	3,92
Olovo	0,21	4,2	11,75
Platina	0,105	3,9	5,88
Ródium	0,047	4,4	2,64
Ortuť	0,958	0,99	53,6
Striebro	0,016	4,1	0,895
Tantal	0,12	3,5	6,72
Volfrám	0,053	4,8	2,97
Zinok	0,059	4,2	3,3
Železo	0,15	5	8,4
Uhlík	60	−0,5	3350
Transformátorový plech			
(4 % Si)	0,5	0,9	28
Mosadz	0,08	1,5	4,48

Pre elektrotechnickú meď $R_T = R_{20}(0,921 - 3,93 \cdot 10^{-3}T)$.

Z nameraného odporu medeného vinutia pri rôznych teplotách môžeme vypočítať oteplenie vinutia ΔT :

$$\Delta T = T - 20 \text{ } ^\circ\text{C} = 254 \frac{R_T - R_{20}}{R_{20}} \quad [^\circ\text{C}] \quad (2.8)$$