

Kísérletek alapján tudjuk, hogy a vezetők ellenállása függ a hőmérséklettől. Egyes ötvözetek esetén az ellenállás hőfoktényezője negatív, míg mások esetében pozitív. Ennek felhasználásával különböző ötvözetekből készült vezeték összekapcsolásával olyan huzalellenállásokat gyárthatunk, amelyek ellenállása széles tartományban független a hőmérséklettől. Az alábbi táblázatban konstantán és manganin esetében adtuk meg a vezeték egységnyi hosszára vonatkoztatott, 0 °C-on mért ellenállásértékeket ( $r$ ) és az ötvözeteket jellemző hőfoktényezőket ( $\alpha$ ):

	$r$ [ $\Omega/\text{m}$ ]	$\alpha$ [ $1/^\circ\text{C}$ ]
konstantán	6,3	$-5,0 \cdot 10^{-5}$
manganin	5,3	$+1,4 \cdot 10^{-5}$

Milyen hosszúságú konstantánból és manganinból készült vezetékdarabokat kell sorba kötnünk ahhoz, hogy hőmérsékletfüggetlen, 5,0  $\Omega$ -os ellenálláshoz jussunk?