

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 (α):

	r [Ω/m]	α [$1/^\circ\text{C}$]
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 hőmérséklet-független, 5,0 Ω -os ellenálláshoz jussunk?