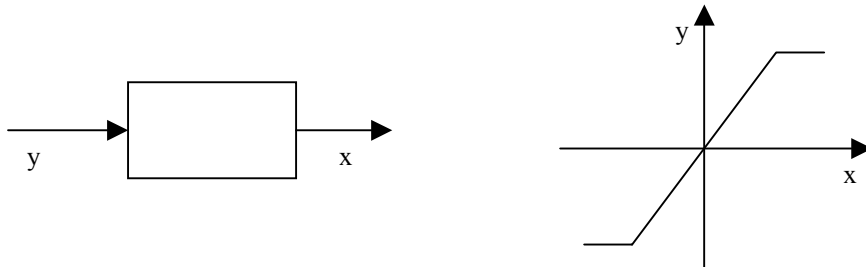
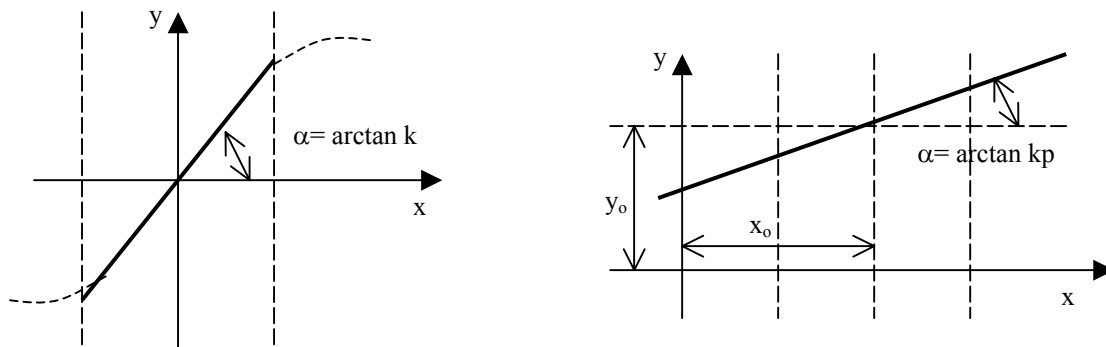


STATICKÁ CHARAKTERISTIKA

Charakteristickým znakom pre ktorýkoľvek člen alebo obvod automatického riadenia je závislosť medzi vstupnou a výstupnou veličinou. Keď sa obe veličiny nemenia, sú v ustálenom stave, hovoríme týmito vlastnosťami statické vlastnosti. Tie je možné vyjadriť rovnicami alebo statickými charakteristikami, ktoré často získavame meraním. Všetky fyzikálne procesy v ustálených podmienkach je možné zapísať nelineárnymi rovnicami $x = f(y)$. Graf. znázornenie tejto funkcie je statická charakteristika.



Väčšinou sa však v regulačných pochodoch nepracuje v celom rozsahu veličín, takže potom je možné nahradiť v pracovnom rozsahu danú časť nelineárnej funkcie funkciou lineárnou, t.j. nahradiť časť statickej charakteristiky priamkou (linearizácia statickej charakteristiky).



Keď ide o linearizáciu v okolí počiatku, môžeme písať $x = k \cdot y$. Keď robíme linearizáciu v okolí pracovného bodu, potom za premenné veličiny berieme odchýlky od pracovného bodu o súradniciach x_0 , y_0 . Potom platí $X = x - x_0$, $Y = y - y_0$ a $X = k_p \cdot Y$. Podobne ako grafická linearizácia statickej charakteristiky existuje aj analytická, ktorá vedie k zámene analytického výrazu krivky lineárnej funkcie tak, že výraz rozkladáme do Taylorovho radu u ktorého uvažujeme len prvý člen. Táto operácia odpovedá zámene krivky dotyčnicou vedenou v bode, v ktorého okolí robíme rozklad do radu. Je samozrejmé, že nie všetky statické charakteristiky môžu byť linearizované. Linearizácia nie je možná vtedy, keď nelinearita je príliš ostrá a linearizácia potom vedie ku strate charakteristických vlastností pôvodnej závislosti.