

A vezetékálózatban az energiaszállítás hatásfoka a fogyasztók energiafelhasználásának és a teljes áramkör elektromos munkájának a hányadosa. A jelen esetben ez a hányados igen közel van az 1-hez, így nemcsak a fogyasztók energiafelhasználása, hanem jó közelítéssel a teljes áramkör munkája sem változott, miközben 110 V-ról áttértek 220 V-ra. Az elektromos munka a feszültség, áramerősség és az idő szorzata. A teljes áramkör feszültsége megkétszereződött, így az áramerősség fele akkora lett, miközben 110 V-ról áttértek 220 V-ra. Az R ellenállású vezetéken t idő alatt fellépő elektromos energiaveszteség I áramerősség esetén $I^2 R t$. A feszültség megváltozásakor a vezeték ellenállása állandó volt, I fele akkora lett, így a veszteség az eredeti veszteség negyede. Eredetileg a veszteség a teljes energia 0,8%-a volt, 220 V mellett a veszteség ennek egynegyede, 0,2% lett. Tehát az áttérés után a hatásfok 99,8%.

Fekete László (Miskolc, Földes F. Gimn., I. o. t.)