

Megoldás. Mivel egy (ideális) diódán csak az egyik irányba folyhat áram, a dióda a szinuszosan változó hálózati feszültséget az egyik félperiódusban nullára csökkenti, a másik félperiódusban pedig nem befolyásolja. A két félperiódus eredetileg meglévő szimmetriája miatt a bekapcsolt állapot félperiódusa alatt az átlagteljesítmény megegyezik a diódamentes eset teljes periódusra vett P átlagteljesítményével, a következő félperiódusban viszont nulla lesz a merülőforralóra jutó energia. Így a diódás kapcsolás átlagteljesítménye

$$P^* = \frac{P \cdot \frac{T}{2} + 0}{T} = \frac{1}{2}P,$$

vagyis az eredeti érték fele.

A merülőforralóra eső feszültség effektív értéke olyan egyenfeszültségnek felel meg, amelyre kapcsolva a készüléket a teljesítménye a váltakozó áramú átlagteljesítménnyel megegyezne. Mivel a teljesítmény a feszültség négyzetével arányos, a diódás esetben a feszültség effektív értéke a szokásos effektív feszültségnél $\sqrt{2}$ -ször kisebb, kb. 162,6 V. A csúcsheszültség a 230 V-os (dióda nélküli) effektív feszültség $\sqrt{2}$ -szerese, mintegy 325 V, a diódás kapcsolás effektív feszültsége ennek éppen a fele.