
Principi físic de reciprocitat

Autor:

Data de publicació: 02-10-2016

<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Reciprocity+principle>

En el sentit científic, una teoria que expressa diverses relacions recíproques per al comportament d'alguns sistemes físics. La reciprocitat s'aplica a un sistema físic l'entrada i sortida es poden intercanviar sense alterar la resposta del sistema a una excitació donada. Aparells òptics, acústics, elèctrics i mecànics que operen igualment bé en qualsevol direcció són sistemes recíprocs, mentre que els dispositius unidireccionals violen reciprocitat. La teoria de la reciprocitat facilita l'avaluació del rendiment d'un sistema físic. Si un sistema ha de funcionar igualment bé en dues direccions, no hi ha necessitat de considerar qualsevol component no recíproques en el disseny de la mateixa.

Alguns sistemes que obeeixen al principi de reciprocitat són qualsevol xarxa elèctrica composta de resistències, inductàncies, capacitàncies i transformadors ideals; Els sistemes d'antenes, que obeeixen a certes restriccions; sistemes d'engranatges mecànics; i fonts de llum, lents i reflectors.

Els dispositius que violen la teoria de la reciprocitat són transistors, tubs de buit, giradors, i acobladors giroscòpics. Qualsevol sistema que conté els dispositius anteriors com a components també han de violar la teoria de la reciprocitat. El girador difereix del tub de transistor i de buit en què és lineal i passiva, en comparació amb el caràcter actiu i no lineal dels altres dos dispositius. veure Transistor