

دی‌یُد - صوتی

ابزاری ساخته اند که صوت را در یک جهت میگذرانند و در جهت مخالف نه. این ابزار از یک بخش غیرخطی و یک پالایه ساخته شده. وقتی موج f با بس آمد به بخش غیرخطی وارد میشود، از جمله مؤلفه ای با بس آمد $2f$ ساخته میشود. پالایه چنان است که موج f با بس آمد از آن نمیگذرد، اما موج $2f$ با بس آمد از آن میگذرد. به این ترتیب اگر ورودی دستگاه بخش غیرخطی باشد، از پالایه موج بیرون میرود. اما اگر موج برعکس حرکت کند و اول به پالایه برسد، از آن سو چیزی خارج نخواهد شد. بر اساس محاسبه، نسبت شدت موج خروجی در حالت وصل به شدت در حالت قطع از مرتبه $100\ 000$ است [1]. البته برخلاف دی‌یُد های الکتریکی، این دی‌یُد صوتی در گستره بسیار باریکی از بس آمد کار میکند و موجی که از آن میگذرد هم تغییر شکل میابد، چون بس آمد اش عوض میشود.

[1] Physical Review Letters **103** 104301