

دستگاه تداخل امواج اولتراسونیک از دو چشمه هم فاز

اصول و مبانی

امواج اولتراسونیک با دامنه و فرکانس یکسان که در یک محیط منتشر می شوند با هم تداخل می کنند و در بعضی نقاط که اختلاف فاز آنها مضرب فردی از π باشد (یعنی اختلاف راه برابر مضرب فردی از $\frac{\lambda}{2}$ باشد)، تداخل ویرانگر خواهد بود و در نقاطی که اختلاف فاز آنها مضرب زوجی از π باشد (یعنی اختلاف راه برابر مضرب صحیحی از λ باشد)، تداخل سازنده است. حال اگر دو فرستنده اولتراسونیک را با فاصله مشخص d از یکدیگر قرار دهیم، اختلاف راه در روی عمود منصف خط واصل دو منبع اختلاف راه صفر است و بر روی امتداد خط واصل دو منبع اختلاف راه برابر d است.

هدف آزمایش

مشاهده پدیده تداخل از چشمه های هم فاز
اندازه گیری طول موج و سرعت امواج اولتراسونیک در هوا

اجزای آزمایش



۱. اسیلوسکوپ
۲. فانکشن
۳. ریل اولتراسونیک بلند هم راه اراهه
۴. ریل اپتیکی کوتاه
۵. فرستنده اولتراسونیک ۲ عدد
۶. گیرنده اولتراسونیک
۷. مفصل مدرج
۸. چهارراه BNC
۹. پایه T شکل جهت نگهداری فرستنده ها