



نام آزمایش و مدل دستگاه:

آزمایش تداخل سنج مایکلسون

مدل SS۹۹۰۱

Michelson Interferometer Experiment

مشخصات فنی :

لامپ سدیم (به همراه منبع تغذیه و قاب لامپ)، دستگاه تداخل سنج مایکلسون، ستون با قطر ۱۰ و طول ۵۰۰ میلیمتر، بست پایه ، سه پایه رومیزی کوچک

راهنمای کاربری:

مدرج کردن تداخل سنج

نحوه تشکیل فریزها: تداخل سنج باید روی یک میز بدون لرزش قرار گیرد. چشمه نور تک رنگ (سدیم) را در جلوی شیشه مات قرار دهید. برای عمود نمودن دو آینه یک سوزن بین چشمه و تداخل سنج (ترجیحا بر روی شیشه مات) نصب شده است. دو تصویر پر رنگ تر که مربوط به انعکاس نور از دو آینه است (تصویر ضعیف تر دیگر مربوط به سطح دوم تیغه نیم نقره اندود است)، بوسیله دو پیچ که در پشت آینه ثابت نصب شده اند برهم منطبق می شوند؛ با تغییر آهسته این دو پیچ فریزها ظاهر خواهند شد. پیچ های تنظیم را باید خیلی آهسته چرخاند. در غیر این صورت ممکن است از حالتی که فریزها تشکیل می شوند رد شده و فریزی مشاهده نشود.

وقتی فریزها تشکیل شدند، با تنظیم بیشتر پیچ های فوق می توان فریزها را بهتر نمود؛ بدین معنی که با حرکت چشم در میدان دید مکان فریزها باید ثابت باشد، بخصوص فریز مرکزی باید تغییر وضعیت ندهد. فریزها با چشم غیر مسلح و یا با یک تلسکوپ کم قدرت قابل مشاهده است. اگر پیچ میکرومتر آینه متحرک را تغییر دهید، بسته به اینکه فاصله کم یا زیاد شود، فریزها از مرکز تولید یا محو خواهند شد. باید جهت حرکت پیچ میکرومتر قبل از اندازه گیری و در هنگام اندازه گیری یکی باشد تا خطای ناشی از لقی آن کاهش یابد. برای مدرج کردن تداخل سنج باید تلسکوپ کم قدرتی بکار گرفت تا فریزهایی که از مرکز ظاهر یا محو می شوند، بهتر بتوان شمارش نمود. برای یک m مشخص (مثلا ۱۰۰ فریز) تغییرات پیچ میکرومتری را می توان بدست آورد. برای این منظور درجه پیچ میکرومتری را بازای هر ۱۰ فریز تولید (یا محو) شده تا ۱۹۰ می خوانیم. اعداد بدست آمده را به صورت زیر می توان تجزیه تحلیل کرد:

عدد پیچ میکرومتری برای فریز صفرم را از فریز صدم کم کنید. همچنین عدد فریز دهم را از صد و دهم و بیستم را از صد و بیستم و ۹۰ را از ۱۹۰ کم کنید. متوسط آنها تغییر پیچ میکرومتری به ازای تولید (محو) شدن ۱۰۰ فریز می باشد. با معلوم بودن طول موج نور بکار رفته (نور زرد سدیم)، تغییرات آینه متحرک برای این تعداد فریز قابل محاسبه است. با استفاده از رابطه $2d = m\lambda$ مقداری را که آینه متحرک به ازای یک میلیمتر تغییر می کند می توان بدست آورد.



شرایط محیطی لازم برای نصب و راه اندازی:

محدوده دمایی بین ۰ تا ۵۵ درجه سانتی گراد
محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۱۰ تا ۶۵ درصد
دستگاه در معرض تغییرات دمایی شدید قرار نگیرد.

گارانتی و خدمات پس از فروش :

کلیه محصولات تولیدی شرکت سامان سرای بین الملل بارثاوا دارای ۳ سال گارانتی تعویض قطعات و ۱۰ سال خدمات پس از فروش می باشد. هیچ عامل محیطی و انسانی تولیدات شرکت را از شمول گارانتی و خدمات خارج نمیکند. تجهیزاتی که تنها از شرکت سامان سرای بین الملل بارثاوا خریداری شده و تولید خود این شرکت نمی باشد نیز دارای یک سال گارانتی تعویض و ۲ سال خدمات پس از فروش می باشد. نصب و راه اندازی و آموزش نحوه کاربرد و عملکرد محصولات فروخته شده، توسط کارشناسان شرکت در محل آزمایشگاه دانشگاه صورت میگیرد