

مشخصات فنی دستگاه آزمایش بررسی پدیده دوپلر بوسیله گیرنده و فرستنده های لیزری فرکانس بالا در محاسبه سرعت نور مدل PFA-VL

شامل:

✓ لیزر به مشخصات:

Wavelength	630 nm	طول موج اشعه لیزر تکفام
Out put power	5 mW	توان خروجی تشعشع
	✓ ۲ دستگاه گیرنده به شماره LV – 23568	برای آشکارسازی نور لیزر
	✓ سیم های رابط دوسر BNC	
	✓ آینه نیمه نقره اندود	
	✓ پایه نگهدارنده آینه نیمه نقره اندود	
	✓ عدسی محدب پایه دار	
	✓ آینه تلسکوپی پایه دار	
	✓ اسیلوسکوپ دیجیتال دوکاناله 50MHz	
	✓ ۳ عدد ریل اپتیکی 25cm	
	✓ ۴ عدد سره اپتیکی	
	✓ ۲ عدد جک آزمایشگاهی	

### محدوده های آزمایش:

در این دستگاه Transmittre به شماره LVN – 23559 تولید اشعه لیزر با مشخصات فوق و فرکانس يك مگاهرتز به صورت موج سینوسی در آمده و از چشمی آن منتشر میشود .

نور لیزر پس از عبور از آینه نیمه نقره اندود به دو شعاع همگرا و همفاز تبدیل شده که یکی با فاصله خیلی کم وارد دستگاه Receiver ( اول ) به شماره LV – 23568 شده و پس از تقویت ، از خروجی دستگاه آماده ارسال به اسیلوسکوپ میباشد .

شعاع دوم پس از طی مسافت معین که میبایست حدود  $10 \geq$  متر باشد توسط Receiver ( دوم ) گرفته و تقویت میشود .

هر دو سیگنال با سیمهای BNC – BNC با طول و مشخصات یکسان وارد دو کانال اسیلوسکوپ شده و از نمایش دو سیگنال با هم و محاسبه اختلاف فاز میتوان به محاسبه سرعت نور از رابطه

$$V = d / t$$

اقدام نمود .

d اختلاف فاصله فرستنده نور از دو گیرنده نور و t اختلاف زمان رسیدن لیزر به دو گیرنده میباشد که از روی محور X اسیلوسکوپ در ضریب کلید Tim / div اسیلوسکوپ محاسبه میگردد .

### نگهداری و تعمیر:

۱. نور لیزر بصورت مستقیم به چشم نتابد .
۲. محیط کار کاملا تاریک باشد .
۳. جهت متمرکز کردن نور لیزر که مسافت ۱۰ متر را پیموده است از عدسی همگرا استفاده شود.
۴. اندازه گیری دقیق در حالتی صورت میگیرد که دامنه هر دو سیگنال دریافتی از دو Receiver یکسان باشد.
۵. دریافت هر سیگنال در هر Receiver توسط نور LED آبی مشخص شده و قابل درک میباشد که چه زمانی تابش نور به گیرنده حداکثر است .
۶. فیوز دستگاه 0.5 A میباشد.
۷. هر چه طول طی شده توسط لیزر منعکس شده بیشتر باشد ، اختلاف فاز بدست آمده بیشتر و محاسبه دقیق تر میباشد . ( مشروط بر آنکه واگرایی اشعه بیشتر از حد لازم نشود )
۸. تنظیم اولیه دستگاه کاری بسیار دقیق و زمان بر میباشد لذا پس از تنظیم اولیه دستگاهها محل قرارگیری قطعات دستگاه به گونه ای باشد که باعث دست خوردن و از تنظیم خارج شدن آن نگردد .
۹. از ضربه زدن به فرستنده و گیرنده های لیزری دستگاه خودداری شود .
۱۰. در صورت صدمه وارد آمدن به قطعات الکترونیکی دستگاه و یا از کار افتادن آن حتما با شرکت فروشنده تماس حاصل نمائید.

### شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش:

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمیر یا سرویس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات و دستمزد تعمیر بمدت یک سال میباشد، و خدمات پس از فروش بمدت ۱۰ سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

ولی ضمانتنامه در شرایط ذیل قابل اجرا نیست:

۱. صدمات و ضایعات ناشی از ضربه، سقوط، حمل و نقل، تماس یا نفوذ آب و مواد شیمیایی، آتش یا حرارت زیاد، گرد و غبار شدید، نوسانات برق، رعد و برق و حوادث طبیعی،
۲. استفاده غلط از دستگاه یا مواردی خارج از سازگاری و استانداردهای تعیین شده برای دستگاه یا عمل نکردن به دستورالعملهای ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه.
۳. صدمات و خرابی‌های ناشی از اتصال غلط یا ارتباط دستگاه با سایر دستگاه‌ها، تجهیزات و لوازم جانبی غیر سازگار یا معیوب
۴. دستگاه‌هایی که دستکاری شده یا توسط اشخاصی بجز نمایندگان شرکت پویا فرآزما تعمیر شود.

شرایط محیطی نصب و راه‌اندازی به شرح ذیل می‌باشد:

- ۱- محدوده دمایی بین ۵۵ تا ۰ درجه سانتیگراد
- ۲- محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۶۵٪ - ۱۰٪
- ۳- فضای آزمایشگاهی کاملاً تاریک و دور از امواج محیطی که تولید Noise می‌نماید.