

Práctica Polarización

1. Objetivo

2. Materiales

3. Alineamiento espejos y vrtigo esp

4. Colocación polarizador lineal

5. Tipo de polarizaciones del haz generado por el láser. Modelo HNLOZOL con una polarización lineal.

6. Se probará comprobar el haz en su eje de referencia.
7. Se realizan 79 mediciones rotando 10° hasta completar una vuelta.
8. Gráfica en Sheets.
9. Comparar con ley de Malus tronca.

Partimos del O de nuestro láser, o sea a partir de 63°.

- Se realizan 79 mediciones rotando 10° hasta completar una vuelta.
- Gráfica en Sheets.
- Comparar con ley de Malus tronca.

8. Partimos ahora con los retardadores, imprimimos con $\lambda/4$

Encontraremos la diferencia mínima de 0.1 en un ángulo de 259° en el retardador.

Cuando la diferencia es mínima significa que se obtiene una polarización circular. En el máximo de int. se obtiene polarización vertical.

9. Retardador $\lambda/2$

- Se establece el polarizador al ángulo donde la intensidad es máxima 63°.

- Posteriormente el retardador $\lambda/2$ se rota para encontrar el mínimo quide en 0.1, luego máximo 256.

El retardador de $\lambda/2$ siempre es polarizador lineal y rota el plano de polarización, por lo que al rotar 45° queda horizontal.

10. Campo de polarizaciones circular dadas por Stoltz-

El primer angulo es con polarizador en medio y antes del sensor de $\lambda/4$ de lámina de vidrio para S_0, S_1, S_2 después se revierten. Ajustamos $\lambda/4$ para que nos de polarización circular dada en (70°) .

$\lambda/4$

$$S_0 = I_p(0^\circ) + I_p(90^\circ) = 1.24 + 1.22 = 2.46$$

$$S_1 = I_p(0^\circ) - I_p(90^\circ) = 1.22 - 1.24 = -0.02$$

$$S_2 = I_p(45^\circ) - I_p(-45^\circ) = 1.31 - 1.14 = .17$$

$$S_3 = I_{sp}(45^\circ, 0) - I_{sp}(-45^\circ, 0) = 2.44 - 0 = 2.44$$

$$P = \frac{\sqrt{S_0^2 + S_1^2 + S_2^2}}{S_0} \in [0, 1]$$

$$P = 0.404 \in [0, 1]$$

Retardador $\lambda/2$

$$S_0 = I_p(0^\circ) + I_p(90^\circ) = 2.21 + 1.14 = 3.35$$

$$S_1 = I_p(0^\circ) - I_p(90^\circ) = 2.21 - 1.14 = 1.07$$

$$S_2 = I_p(45^\circ) - I_p(-45^\circ) = 1.88 - 0.53 = 1.35$$

$$S_3 = 1.86 - 0.56 = 1.30$$

$$P = 0.47 \in [0, 1]$$