

FORMULA PER SVISCERARE LA DENSITA' ELETTRONICA.

ω , λ frequenza e lunghezza d'onda della fondamentale a 1064 nm.

$\Delta\phi$ variazione di fase

n_{1064} indice di rifrazione a 1064 nm

n_{532} indice di rifrazione a 532 nm

L lunghezza del mezzo

$$\Delta\phi = 2\omega c n_{1064} - n_{532} L$$

Ho messo il valore assoluto nella differenza degli indici perché il segno non ci interessa qui. Per un plasma diventa (indice di rifrazione sviluppato in serie ma va bene perché $\omega \gg \omega_p$)

$$\Delta\phi = 34 \omega_p^2 \omega c L$$

ω_p è la frequenza di plasma elettronica. In numeri

$$\Delta\phi = 4.4 \times 10^{-17} N_e L$$

Oppure $N_e L = 2.2 \times 10^{16} \Delta\phi$ in cm^{-3} . Variazione di mezza frangia $\Delta\phi = \pi$ e $L = 50$ cm danno $N_e = 1.4 \times 10^{15}$ in cm^{-3} .