

LASERY I URZĄDZENIA LASEROWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Lasery pracujące w zakresie promieniowania widzialnego	3378-01/04
	Metody badań Pomiar częstotliwości promieniowania laserowego	Grupa katalogowa 1989

1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda wyznaczania częstotliwości promieniowania laserowego. Norma nie dotyczy laserów półprzewodnikowych.

2. Zasada wyznaczania częstotliwości (ν_n) promieniowania laserowego polega na pomiarze długości fali λ_n tego promieniowania i wyliczeniu częstotliwości ν_n wg wzoru

$$\nu_n = \frac{c}{\lambda_n \cdot n} \quad (1)$$

w którym:

$c = 299792458$ m/s — prędkość światła,

n — współczynnik załamania światła w środowisku, w którym wykonuje się pomiar.

3. Pomiar długości fali (λ_n) promieniowania laserowego — wg BN-86/3378-01/02.

4. Wyznaczenie częstotliwości (ν_n) promieniowania laserowego — zmierzyć temperaturę t oraz ciśnienie atmosferyczne p_a oraz ustalić parcjalne ciśnienie pary wodnej p_w ;

obliczyć współczynnik załamania światła n wg wzoru

$$n = n_o + [-93(t - t_o) + 27(p_a - p_o) - 4,5(p_w - p_{wo})] \cdot 10^{-8} \quad (2)$$

w którym:

n_o — współczynnik załamania światła w powietrzu w warunkach normalnych przy temperaturze t_o , ciśnieniu atmosferycznym p_o i parcjalnemu ciśnieniu pary wodnej p_{wo} ,

t — rzeczywista temperatura,

p_a — rzeczywiste ciśnienie atmosferyczne w hPa,

p_w — rzeczywiste parcjalne ciśnienie pary wodnej w hPa;

obliczyć częstotliwość promieniowania laserowego ze wzoru 1.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.

2. Normy związane

BN-86/3378-01/02 Lasery pracujące w zakresie promieniowania widzialnego. Metody badań. Pomiar długości fali promieniowania widzialnego

3. Autorzy projektu normy — mgr Anna Manasterska, dr Romuald Pawluczyk — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Optyki
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Optyki dnia 15 grudnia 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1987, poz. 19)