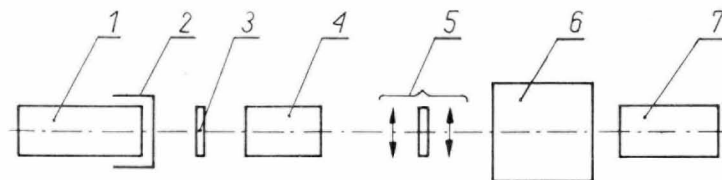


LASERY I URZĄDZENIA LASEROWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Lasery pracujące w zakresie promieniowania widzialnego Metody badań Pomiar długości fali promieniowania laserowego	3378-01/02
		Grupa katalogowa 1989

1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda pomiaru długości fali promieniowania laserowego w zakresie widzialnym. Norma nie dotyczy laserów półprzewodnikowych.

2. Zasada pomiaru polega na rejestracji widma promieniowania optycznego i pomiarze długości fal promieniowania laserowego w całym widmie widzialnym za pomocą przyrządów spektralnych.

3. Układ pomiarowy. Rejestrację widma należy wykonać w układzie pomiarowym, którego schemat przedstawiono na rysunku.



BN-86/3378-01/02

1 — laser, 2 — osłona odcinająca promieniowanie lampy wyładowczej, 3 — osłabiacz mocy promieniowania laserowego, 4 — układ sprzęgający laser z układem pomiarowym, 5 — układ dopasowujący apertury, 6 — spektrofotometr skanujący lub spektrograf, 7 — układ rejestrujący

4. Wymagania dotyczące układu pomiarowego

a) kierunek wiązki laserowej powinien być równoległy do kierunku osi optycznej przyrządu spektralnego z dokładnością zapewniającą właściwą pracę użytego przyrządu spektralnego, która wynosi zwykle nie mniej niż $6'$,

b) kąt bryłowy wiązki padającej powinien być nie mniejszy od apertury kątowej przyrządu spektralnego,

c) spektrofotometr skanujący o zdolności rozdzielczej rzędu $0,1$ nm przeznaczony do badania laserów o pracy ciągłej powinien być wyposażony w fotodetektor i rejestrator widma,

d) spektrograf o zdolności rozdzielczej rzędu $0,1$ nm, przeznaczony do badania laserów o pracy ciągłej i impulsowej, powinien mieć wyposażenie do pomiarów mikrofotometrycznych,

5. Wykonanie pomiaru

a) zestawić układ pomiarowy wg rysunku,

b) odciąć szkodliwe promieniowanie pochodzące z lampy wyładowczej (w laserach z pompowaniem optycznym),

c) osłabić wiązkę laserową przez zastosowanie filtrów neutralnych tak, aby nie dopuścić do uszkodzenia przyrządów optycznych,

d) dopasować kierunek rozchodzenia się promieni do kierunku osi przyrządu spektralnego za pomocą układu sprzęgającego,

e) ukształtować wiązkę w kąt bryłowy dopasowany do apertury kątowej przyrządu spektralnego,

f) wykonać pomiar szerokości widma i położenia linii laserowych za pomocą spektrofotometru w przypadku lasera o pracy ciągłej oraz spektrografu w przypadku lasera o pracy impulsowej,

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)

g) w tych samych warunkach przy rozjustowanym laserze wykonać pomiar promieniowania tła składającego się z promieniowania światła rozproszonego i emisji spontanicznej lasera,

h) w przypadku gdy względny widmowy rozkład mocy lub energii tła przekracza poziom czułości zasto-

sowanej metody, od widma całkowitego wyznaczonego wg poz. f) należy odjąć linie tła.

6. Wynik pomiaru. Uzyskany wynik przedstawia względny widmowy rozkład mocy lub energii promieniowania w zależności od długości fali promieniowania oraz położenie linii przejść laserowych w postaci wykresów lub tablic.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.
2. Autorzy projektu normy — mgr Anna Manasterska, dr Romuald Pawluczyk — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.