

Legendă:

1. Lampă
2. Sticlă de căldură
3. Lentilă convexă
4. Lentilă baie de apă
5. Cuvă
6. Obturator
7. Lentilă convexă
8. Oglindă
9. Fantă de intrare
10. Rețea de difracție
11. Matrice liniară de fotodiode
12. Placă preamplificator
13. DAQ (placa de achiziție a datelor)
14. CPU (unitate centrală de procesare)

Măsurarea are loc pe măsură ce sistemul optic efectuează următoarele:

1. O lentilă convexă focalizează lumina dintr-o lampă cu halogen de tungsten și trece lumina prin cuva de reacție pentru a permite măsurarea schimbărilor de absorbție pe măsură ce reacția progresează.
2. Lentila secundară convexă focalizează lumina pe oglindă, care reflectă lumina prin fanta pe grilajul de difracție.
3. Grila separă fasciculul de lumină concentrat în 16 lungimi de undă componente (340 nm până la 804 nm) și reflectă spectrul de lumină pe matricea de fotodiode.
4. O matrice de fotodiode măsoară intensitatea luminii de la diferite lungimi de undă.
5. Placa de preamplificare, placa DAQ și placa CPU convertesc și amplifică semnalul din tabloul fotodiodelor și apoi comunică valorile de transmisie către SCC (centrul de control al sistemului) unde are loc reducerea datelor și calculul rezultatelor.

Calculul de reducere a datelor (fotometric - c System)

Calculul reducerii datelor este metoda folosită pentru calcularea valorilor finale de absorbție și a concentrației rezultatului.

SCC (centru de control al sistemului) primește citirile de transmisie din modulul de procesare pentru fiecare cuvă, determină citirile necesare pentru calcularea testului, apoi transformă aceste citiri în valori de absorbție. Sistemul folosește citiri de la o lungime de undă (monocromatică) sau două (bicromatice) pentru a calcula rezultatele testului. Cele mai multe teste sunt bicromatice.

Numărul de lungimi de undă măsurate la fiecare punct de citire	Cum se calculează valorile de absorbanță
1 - Monocromatic	Utilizează citirea dintr-o singură lungime de undă.
2 - Bicromatic	Scade valorile care apar la lungimea de undă secundară din valorile care apar la lungimea de undă primară și utilizează diferența valorii a absorbantei.