



**Fotometryczny pomiar zabarwienia
w ciągłej kontroli zawartości
sacharozy w kondensacie**

Eryk Kujawa

w przemyśle niezastąpieni

introl.pl

1. Trochę teorii

2. Urządzenia do pomiaru fotometrycznego

3. Realizacja

Plan prezentacji

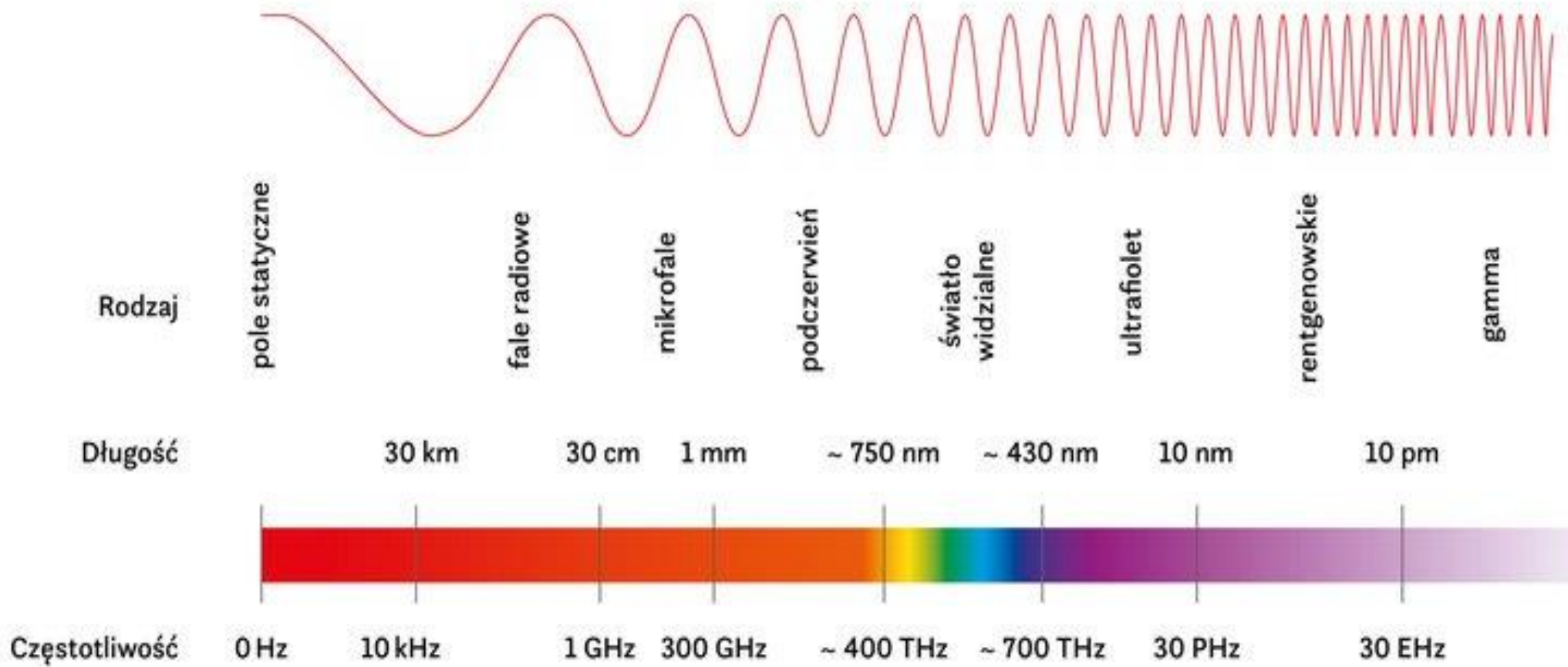
1. Trochę teorii

2. Urządzenia do pomiaru fotometrycznego

3. Realizacja

Plan prezentacji

Spektrum elektromagnetyczne



Prawo Lamberta Beera (tzw. II prawo absorpcji)

$$A = \log I_0 / I_1 = \varepsilon \cdot c \cdot d$$

I_0 – natężenie promieniowania padającego na ośrodek absorbujący

I_1 – natężenie promieniowania po przejściu przez ośrodek absorbujący

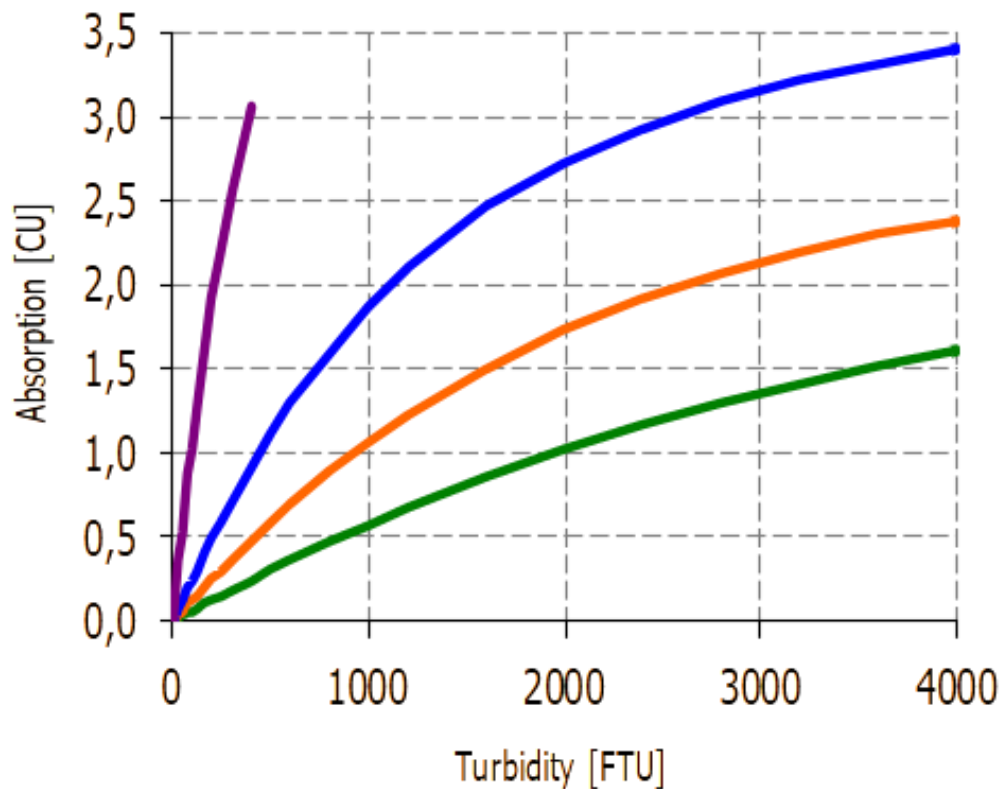
A – absorpcja

ε – współczynnik absorpcji [l/mol•cm]

c – stężenie roztworu [mol/l]

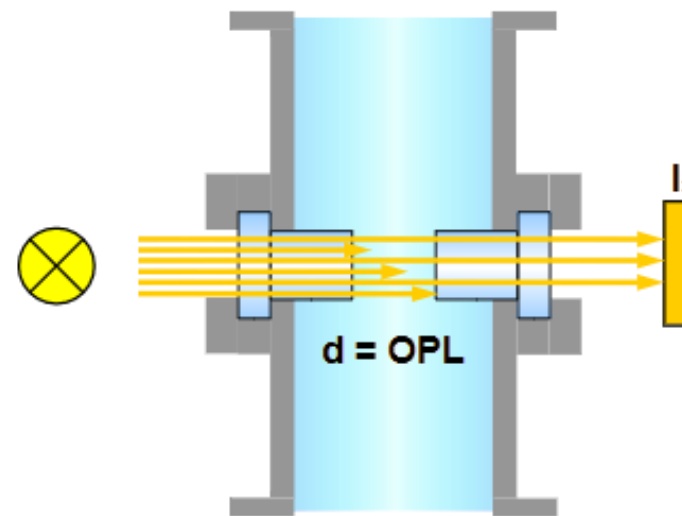
d – długość drogi optycznej (OPL) [cm]

Prawo Lamberta Beera (tzw. II prawo absorpcji)



Absorbancja jest wprost proporcjonalna do stężenia roztworu (c) oraz grubości warstwy ($d = \text{OPL}$)

- OPL = 10 mm
- OPL = 20 mm
- OPL = 40 mm
- OPL = 160 mm



1. Trochę teorii

2. Urządzenia do pomiaru fotometrycznego

3. Realizacja

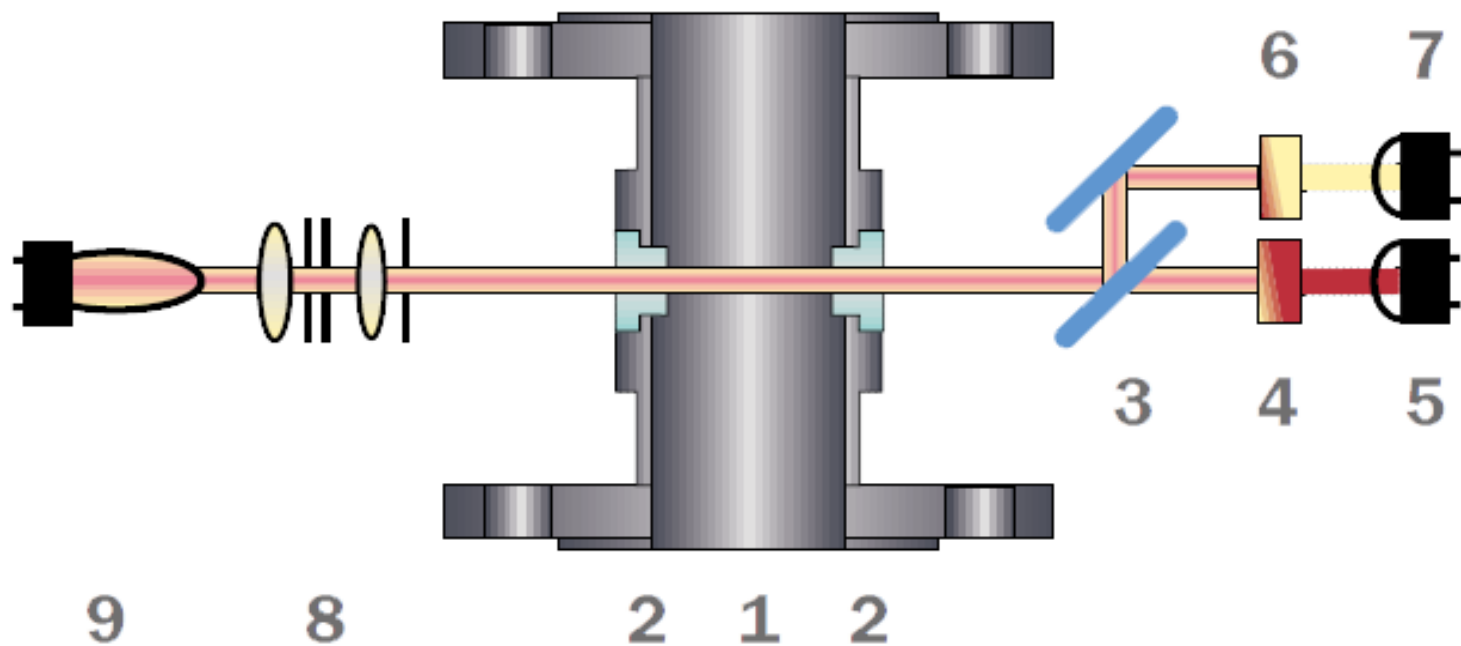
Plan prezentacji

Układ pomiarowy składa się z:

- konwertera (C4000), który pozwala na pomiar pochłaniania promieniowania ultrafioletowego (UV), światła widzialnego (VIS) oraz podczerwieni (NIR)
- czujnika optycznego AF 26, który stanowi komora przepływowa ze źródłem światła widzialnego (żarówka wolframowa lub rtęciowa) oraz odbiornikiem sygnału optycznego (detektorem).



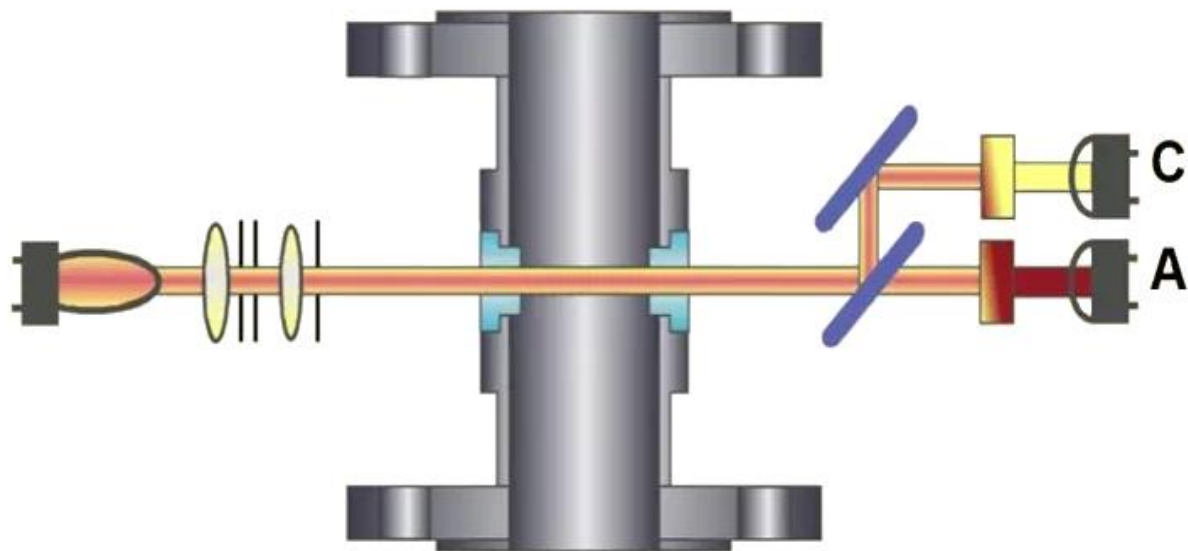
Dwukanałowy pomiar barwy z kompensacją zmętnienia



1. komora pomiarowa
2. okienko
3. rozdzielacz wiązki świetlnej
4. filtr A
5. detektor A
6. filtr B
7. detektor pomiarowy B
8. moduł optyczny
9. moduł lampy

Model AF26

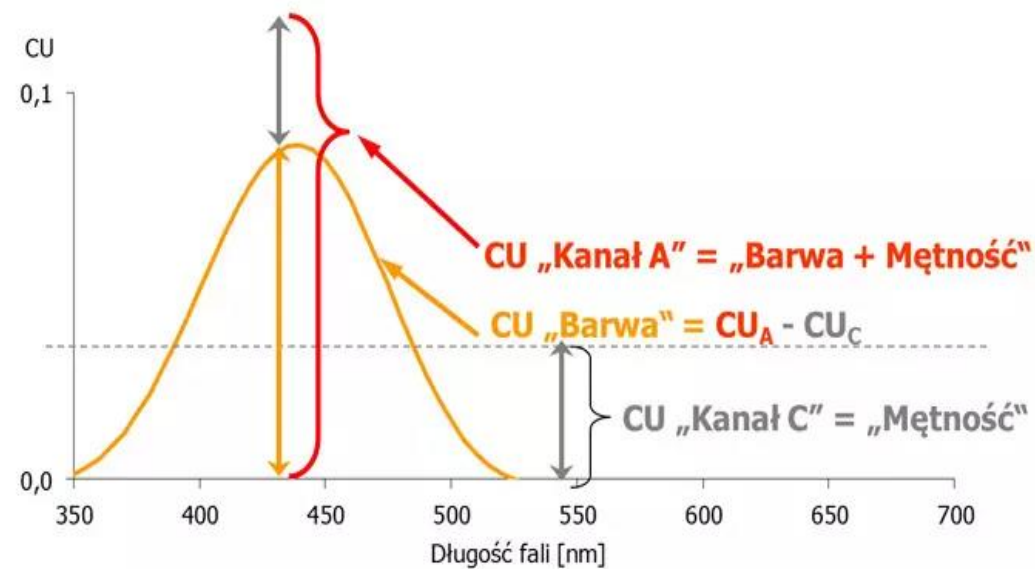
Absorpcja dwukanałowa (VIS-NIR)



Ustawienia ze standardowymi parametrami:

- kanał A: $\lambda = 420 \text{ nm}$
- kanał C: $\lambda = 700 \text{ nm}$
- długość drogi optycznej $d = 160 \text{ mm}$

Dwukanałowy pomiar barwy z kompensacją zmętnienia



1. Trochę teorii

2. Urządzenia do pomiaru fotometrycznego

3. Realizacja

Plan prezentacji

Realizacja



Instalacja zrealizowana
w Cukrowni Kruszwica



introl

Introl Sp. z o.o.

Eryk Kujawa

Inżynier sprzedaży

Tel.: +48 601 589 984

E-mail: ekujawa@introl.pl

www.introl.pl