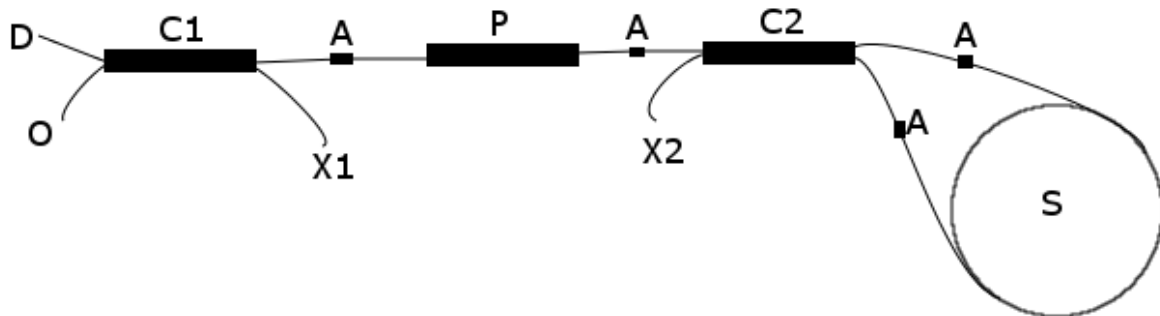


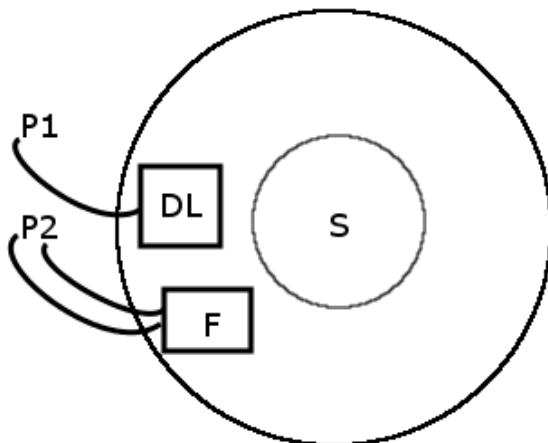
Żyroskop światłowodowy wykorzystujący efekt Sagnaca – opis techniczny

Schemat połączeń światłowodów z elementami optycznymi:



A – adaptory FC,
C1, C2 – rozdzielacze światła w światłowodzie (*Couplery*),
P – światłowodowy polaryzator liniowy,
S – długi fragment światłowodu jednomodowego nawinięty na walec,
D – wejście couplera C1, do którego podłączono diodę luminescencyjną,
O – wyjście couplera C1, do którego podłączono fotodiode,
X1, X2 – ślepe wyjścia couplerów C1 i C2

Schemat żyroskopu:



(na schemacie pominięto elementy optyczne i połączenia między nimi z poprzedniego schematu, są one przymocowane do obrotowego stołu wokół walca S)

S – światłowód nawinięty na walec zamocowany centralnie na obrotowym stole,
DL – dioda luminescencyjna (z zasilaczem) świecąca światłem o długości 1550nm,
F – fotodioda,

P1 – przewód zasilający diodę,

P2 – przewód zasilający fotodiode i wyjście na oscyloskop.

W celu pomiaru prędkości kątowej bez użycia interferometru, aby zweryfikować efekt Sagnaca, na powierzchni bocznej stołu naklejono 21 identycznych szkiełek laboratoryjnych szerokości 20mm w równych odstępach ok. 23 mm. Na stojaku obok stołu ustawiono fotodiode i włączoną diode LED tak, by światło odbite od szkiełek okresowo trafiało do fotodiody.

Parametry techniczne:

Długość głównego światłowodu – 2,2 km +/- 0,2 km

Średnica walca – 13,4 cm +/- 1 cm

Długość światła diody luminescencyjnej – 1550nm

Obwód stołu pokryty szkiełkami – 91,5cm +/- 1cm

Pozostały obwód – 60,2 cm +/- 1cm