

**WYŻSZA SZKOŁA PEDAGOGICZNA
IM. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH W OPOLU**

WYDAWNICTWA SKRYPTOWE

Bronisław Tokar

**ELEKTRONICZNY
GENERATOR SAMODŁAWNY
W DOŚWIADCZENIACH POKAZOWYCH
Z FIZYKI**

Skrypt do Pracowni Dydaktyki Fizyki

OPOLE 1990

KOMITET WYDAWNICZY

PRZEWODNICZĄCY: Stanisław Kochman

CZŁONKOWIE: Marian Adamus, Tadeusz Gospodarek, Bolesław Grabowski, Katarzyna Hałkowska, Marian Kaczmarek, Ludwik Kozołub, Zygmunt Łomny, Zbigniew Mikołajewicz, Stanisław Nicieja, Maria Nowakowska, Zdzisław Piasecki, Józef Pietrzykowski, Piotr Ruszkiewicz, Jan Seredyka, Adam Suchoński, Witold Waclawek, Aleksandra Wieczorek

RECENZENCI

Jerzy Ginter, Henryk Szydłowski

REDAKTOR

Irena Wyczółkowska

**Druk: Zakład Poligraficzny Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Powstańców Śląskich w Opolu.
Nakład 340 egz. Ark. wyd. 4,4 Ark. druk. 3,5. Papier offsetowy kl. III, 70 x 100. Zam. 100/90
Podpisano do druku w lipcu 1990. Druk ukończono we wrześniu 1990 r. Cena zł: 1700.**

SPIS TREŚCI

	str.
Wstęp	5
1. Budowa i zasada działania prostego generatora samodławnego	6
1.1. Budowa układu elektrycznego	6
1.2. Zasada działania układu elektrycznego	6
2. Wykorzystanie generatora samodławnego do doświadczeń pokazy- wych z zakresu ruchu drgającego i falowego	13
2.1. Generator samodławny do podtrzymywania drgań różnych os- cylatorów mechanicznych	13
2.2. Płaskie oscylatory sprężynowe	17
3. Zakres zastosowania generatora samodławnego do doświadczeń pokazowych z fizyki	23
3.1. Badanie prędkości ciała w różnych fazach ruchu drgającego	23
3.2. Obserwacja ruchu drgającego w świetle stroboskopowym	24
3.3. Wykres drgań harmoniczných nietłumionych	26
3.4. Modelowanie oscyloskopowej podstawy czasu	27
3.5. Generacja fal na wodzie	29
3.6. Generacja fal stojących poprzecznych	36
3.7. Podtrzymywanie drgań kamertonu	37
3.8. Generacja dudnień o częstościach akustycznych	37
3.9. Generacja drgań mechanicznych wymuszonych; rezonans i dud- nienia	38
3.10. Obserwacja oscylogramów drgań tłumionych	41
3.11. Składanie drgań mechanicznych prostopadłych	42
3.12. Rejestrowanie równych odcinków czasu- metronom	44
3.13. Model bezszczotkowego silnika na prąd stały	45
4. Zabawka „tajemniczy bąk” – doświadczenie typu „czarna skrzynka”	48
4.1. Jak wykonać „bąka magnetycznego” i układ elektryczny do podtrzymywania ruchu wirowego tego bąka?	49
PRZYPISY	56
LITERATURA	56

Red. *Tadeusz M. Molenda*, I 2011,
Pracownia Dydaktyki Fizyki i Astronomii, Uniwersytet Szczeciński.