

MINISTERSTWO SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

K A T A L O G
APARATURY NAUKOWEJ
WYKONYWANEJ W SZKOŁACH WYŻSZYCH
TOM III – Rozdział X–XIII

1 9 5 8

MINISTERSTWO SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

K A T A L O G
APARATURY NAUKOWEJ
WYKONYWANEJ W SZKOŁACH WYŻSZYCH
TOM III – Rozdział X–XIII

1 9 5 8

S. 67
S. 69
S. 73
S. 97

681(085)+621(085):378



673/3



144375

Zamówienie nr 320

C-12

Nakład 500 + 20 egz.

Wykonano w Zakładzie Produkcji Pomocy Naukowych Politechniki Śląskiej

D 265/52

J478/MS

Katalog niniejszy został opracowany przez Koordynatora Zaopatrzenia Szkolnictwa Wyższego w Aparaturę Naukową: Mgra inż. Stanisława Szafnickiego (Politechnika Śląska Gliwice, ul. Kornarskiego 19) na podstawie szczegółowych kart ewidencyjnych, wypełnionych przez wykonawców dla każdego aparatu.

W sprawie szczegółów cen i warunków dostawy aparatów objętych Katalogiem należy porozumieć się bezpośrednio z wykonawcami.

**WYKAZ SZKÓŁ WYŻSZYCH
WYKONUJĄCYCH APARATURĘ UMIESZCZONĄ W KATALOGU**

1. Politechnika Wrocławska	83 poz.
2. Politechnika Śląska — Gliwice	71 „
3. Politechnika Warszawska	55 „
4. Politechnika Gdańska	46 „
5. Politechnika Łódzka	45 „
6. Uniwersytet Jagielloński	45 „
7. Politechnika Poznańska	31 „
8. Akademia Gór.-Hutnicza — Kraków	24 „
9. Wyższa Szkoła Rolnicza — Olsztyn	22 „
10. Uniwersytet Wrocławski	6 „
11. Politechnika Szczecińska	4 „
12. Politechnika Częstochowska	4 „
13. Politechnika Krakowska	2 „
14. Zakład Opracowań Ap. Nauk. W-wa Brudnowska 8	41 „

SPIS DZIAŁÓW KATALOGU APARATURY NAUKOWEJ

TOM I

- Dział I — Aparatura do pomiarów wytrzymałości materiałów i gruntów.
Dział II — Aparatura do pomiarów cieplnych.
Dział III — Aparatura do pomiarów ciśnień i przepływów.
Dział IV — Aparatura do pomiarów fizykochemicznych.

TOM II

- Dział V — Aparatura do pomiarów promieniowania.
Dział VI — Aparatura do pomiarów napięcia i natężenia mocy elektrycznej.
Dział VII — Aparatura do pomiarów oporności, indukcji i pojemności.
Dział VIII — Generatory elektryczne i zasilacze.
Dział IX — Oscylografy, kompensatory, wzmacniacze, tensometry.

TOM III

- Dział X — Aparatura do pomiarów drgań elektr. i mechanicznych.
Dział XI — Aparatura do badań i pomiarów elektrycznych różnych.
Dział XII — Aparatura do badań specjalnych nieelektrycznych.
Dział XIII — Obrabiarki, aparatura do badania obr. i silników spalinowych.

D Z I A Ł X

Aparatura do pomiarów drgań elektrycznych
i mechanicznych

D Z I A Ł X

Aparatura do pomiarów drgań elektrycznych i mechanicznych

Aparat do badania drgań	Dz X/1
Antenowy transformator symetryzujący	Dz X/2
Częstościomierz wychyłowy typ 60/55	Dz X/3
Częstościomierz prod. Pol. Gdańskiej	Dz X/4
Czujnik indukcyjny do pomiarów drgań i wychyleń statycznych	Dz X/5
Elektrodynamiczny przetwornik do badania drgań	Dz X/6
Elektronowy miernik drgań	Dz X/7
Falomierz kwarcowy typ ZPT - 127	Dz X/8
Falomierz kwarcowy typ ZPT - 131	Dz X/9
Miernik mocy wyjściowej typ PWT2	Dz X/10
Miernik zniekształceń nieliniowych	Dz X/11
Miernik częstotliwości	Dz X/12
Miernik dobroci	Dz X/13
Miernik poziomu	Dz X/14
Miernik poziomu typ MPL3	Dz X/15
Miernik poziomu zakłóceń przemysłowych	Dz X/16
Miernik zniekształceń nieliniowych typ MZN-1	Dz X/17
Oscyloskopowy wskaźnik drgań	Dz X/18
Przetworniki piezoelektryczne do wytwarzania fal ultradźwiękowych prototyp PUO-M1	Dz X/20
Selektywny miernik poziomu typ WS 3	Dz X/21
Selektywny wskaźnik równowagi typ ZPT - 125	Dz X/22
Tłumik regulowany kształtu H typ TL 1 H	Dz X/23

Tłumik regulowany kształtu T typ TŁ 1 T
Tor sztuczny teletransmisyjny
Urządzenia pomocnicze do anten Beveradge'a
Wibroskop WPE-1 (przenośny elektronowy)
Wzorzec częstotliwości typ PFS 1

Dz X/24
Dz X/25
Dz X/26
Dz X/27
Dz X/28

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Miernictwa Elektronowego

Dz X/1

Nazwa: Aparat do badania drgań

Opis: Aparat przeznaczony jest do badania drgań własnych różnych elementów w zakresie częstotliwości 25 - 10000 Hz.

W celu dokonania pomiaru, element zostaje pobudzony do drgań przy pomocy generatora o płynnie regulowanej częstotliwości wzmacniacza prądowego i wzbudnika.

Drgania są odczytywane przy pomocy czujnika, oscyloskopu i porównywane z generatorem zmiennym.

Dla zachowania dokładności pomiaru $\pm 1\%$ jest wbudowany generator wzorcowy.

Zasilenie z sieci prądu zmiennego 50 Hz, poprzez stabilizator magnetyczny, co umożliwia pracę przy wahaniami napięcia sieci 120 - 240 V, bez przełączania.

Cena: ok.180.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

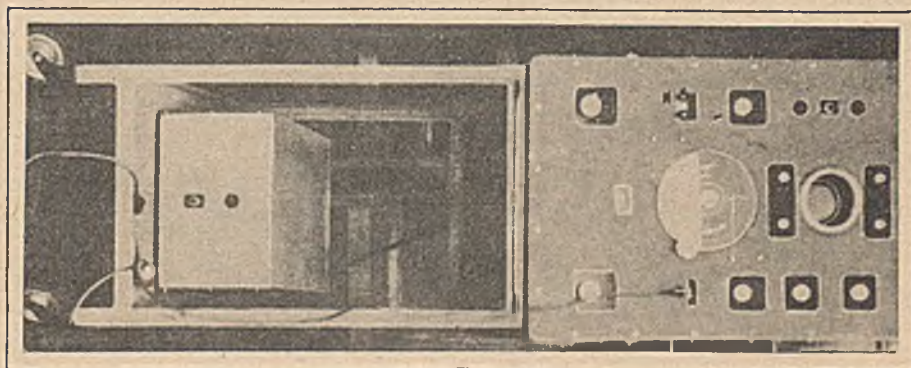
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Miernictwa Elektronowego

Dz X/1

Nazwa: Aparat do badania drgań



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Radiotechniki Nadawczej

Dz X/2

Nazwa: Antenowy transformator symetryzujący

Opis: Transformator służy do dopasowania linii przesyłowej w cz. o oporności 300 - 600 omów antenowego urządzenia odbiorczego do kabla koncentrycznego.

Wnoszone straty mniejsze od 3 db.

Zakres częstotliwości 2 - 22 Mc/s.

Całość zabudowana wodoszczelnie i zaopatrzona w urządzenia odgromowe.

Cena ok. 3.000 zł

Nazwa: Częstościomierz wychyłowy typ 60 - 55

Opis: Zastosowanie do pomiarów stałości częstotliwości.

Wychyłowy miernik częstotliwości jest w zasadzie wzmacnia-
czem 2-stopniowym z ograniczeniem amplitudy, który zmienia
przebieg sinusoidalny na przebieg impulsowy.

Napięcie impulsowe różniczkuje się członem RC z bardzo
małą stałą czasową w stosunku do mierzonej częstotliwości.

Prądowe impulsy, po zróżniczkowaniu, prostuje się i dopro-
wadza na przyrząd wychyłowy, skalowany liniowo w często-
tliwości.

Zakres pomiarowy: 10 Hz - 60 kHz w 6-ciu podzakresach.

Napięcie wejściowe: od 2 V sk. do 60 V sk.
dokładność - 1,5 %.

Zasilanie z sieci prądu zmiennego 220 V.

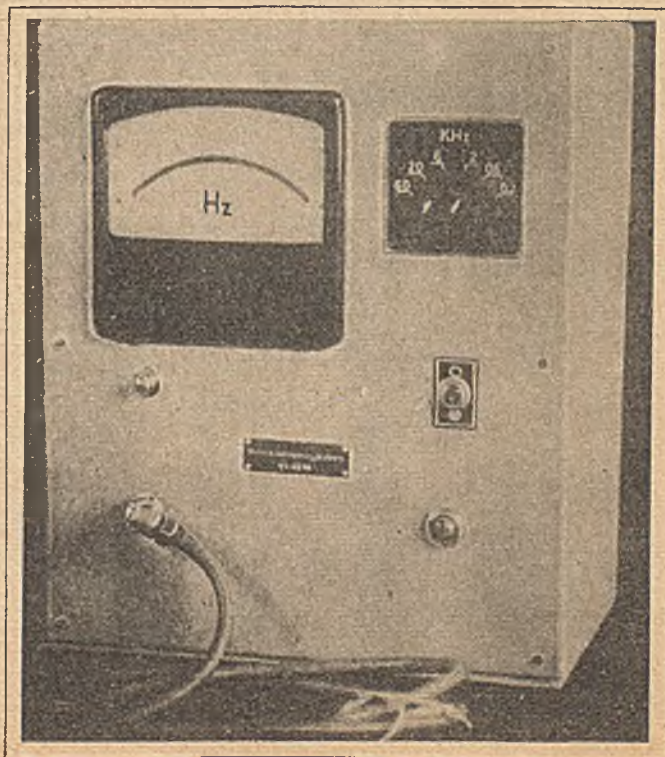
Cena ok. 21.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska
Katedra
Radiotechniki

Dz X/3

Nazwa: Częstościomierz wychyłowy typ 60 - 55



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska
Katedra
Radiotechniki

Dz X/4

Nazwa: Częstościomierz

Opis: Przyrząd służy do bezpośredniego odczytu częstotliwości w zakresie od 30 Hz do 200 kHz w 7 podzakresach. Dokładność wskazań przy napięciu wejściowym 1 do 10 V $\pm 1,5\%$, przy napięciu wejściowym 0,1 do 100 V, około $\pm 5\%$ (załącza się krzywe skalowania dla napięć 30 V i 0,1 V).
Przyrząd służy do badania stabilności generatorów w czasie. Przyrząd może również służyć jako generator fali prostokątnej (obcinacz).



Cena: ok. 24.000 zł

Nazwa: Czujnik indukcyjny do pomiarów drgań (typu bezwładnościowe-
go) i wychyleń statycznych

Opis: Czujnik służy do pomiarów drgań i przesunięć statycznych
w zakresie od $0,1_u$ do $1,0$ mm z dokładnością $\pm 2\%$ przy czę-
stotliwości drgań od 15 Hz do 2000 Hz. Przyrząd przeznaczo-
ny jest do współpracy z mostkiem pomiarowym Philipsa typu
GM - 5536.

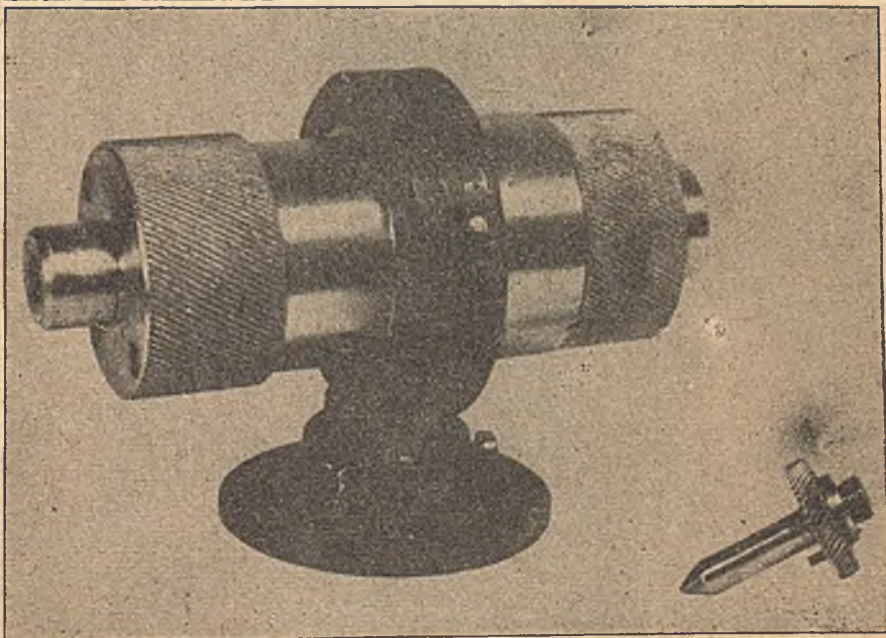
Wymiary: średnica 50 mm, długość 140 mm. Czujnik produkowa-
ny jest wraz ze statywem.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska
Katedra
Instalacji Budowlanych

Dz. X/5

Nazwa: Czujnik indukcyjny do pomiarów drgań (typu bezwładnościowego) i wychyleń statycznych

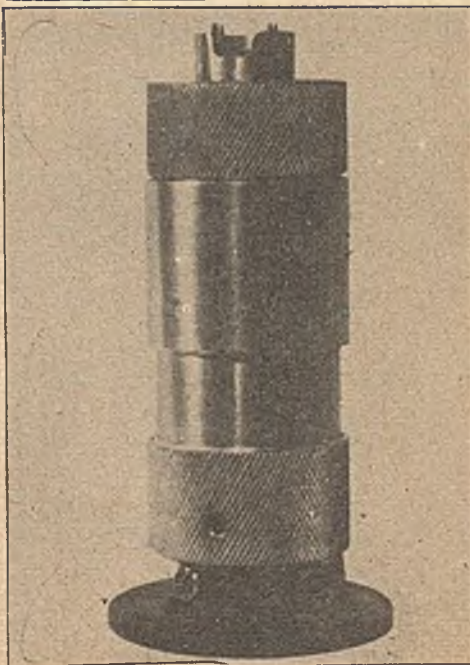


Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska
Katedra
Instalacji Budowlanych

Dz X/5

Nazwa: Czujnik indukcyjny do pomiarów drgań (typu bezwładnościowego) i wychyleń statycznych



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/6

Nazwa: Elektrodynamiczny przetwornik do badania drgań (prototyp
EPD - 561)

Opis: Przetwornik elektrodynamiczny służy do przetwarzania mierzonych drgań mechanicznych w zmienne napięcie elektryczne, które po wzmocnieniu może być zmierzone przy pomocy elektronowego miernika drgań (EMD-561) lub obserwowane przy pomocy oscyloskopowego wskaźnika drgań (OWD-561).

Dane techniczne:

Zakres przenoszonych częstotliwości: 4 - 1000 Hz.

Częstotliwość drgań własnych: poniżej 1 Hz.

Tłumienie: olejowe lub elektromagnetyczne.

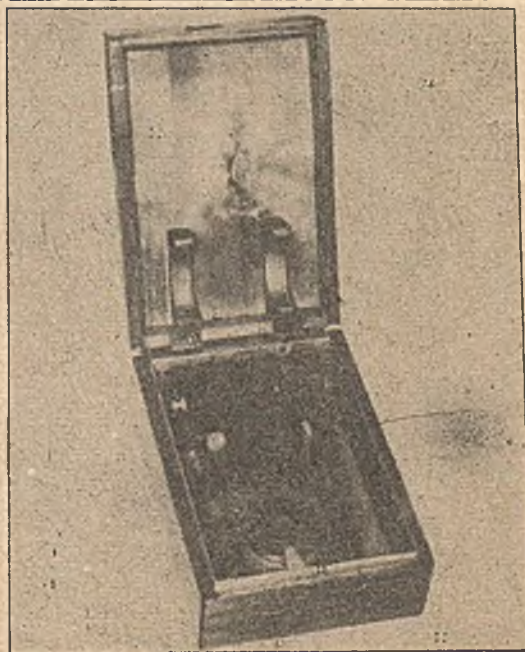
Cena: ok.10.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz. X/6

Nazwa: Elektrodynamiczny przetwornik do badania drgań (prototyp
EPD - 561)



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/7

Nazwa: Elektronowy miernik drgań (prototyp EMD-561)

Opis: Przyrząd służy do pomiaru przy pomocy aparatu wskazówkowego zasadniczych parametrów drgań: amplitudy wychylenia, amplitudy prędkości, amplitudy przyspieszenia i częstotliwości. Przy zastosowaniu oscylografu katodowego pozwala na równoczesną obserwację przebiegów, a przy zastosowaniu oscylografu pętlicowego lub magnetycznego na zapis przebiegów. Dane techniczne:

Zakres mierzonych amplitud wychylenia: 1 mikron - 1 mm.

Zakres mierzonych amplitud prędkości: 0,1 - 2.000 mm/sek.

Zakres mierzonych amplitud przyspieszenia:

$10^3 - 20 \cdot 10^6$ mm/sek².

Zakres mierzonych częstotliwości: 5 - 500 Hz.

Dokładność pomiaru prędkości na najniższym zakresie 2,5%.

Dokładność pomiaru amplitudy wychylenia i przyspieszenia oraz częstotliwości - 5%.

Zasilanie: sieć prądu zmiennego 220 V.

Przetwornik: elektrodynam., uniwersalny, trójpołożeniowy lub jednopiętłociowy. Na żądanie przyrząd może być trzykanałowy dla równoczesnego pomiaru trzech składowych drgań.

Zakresy pomiarowe mogą być na żądanie rozszerzone lub zawężone.

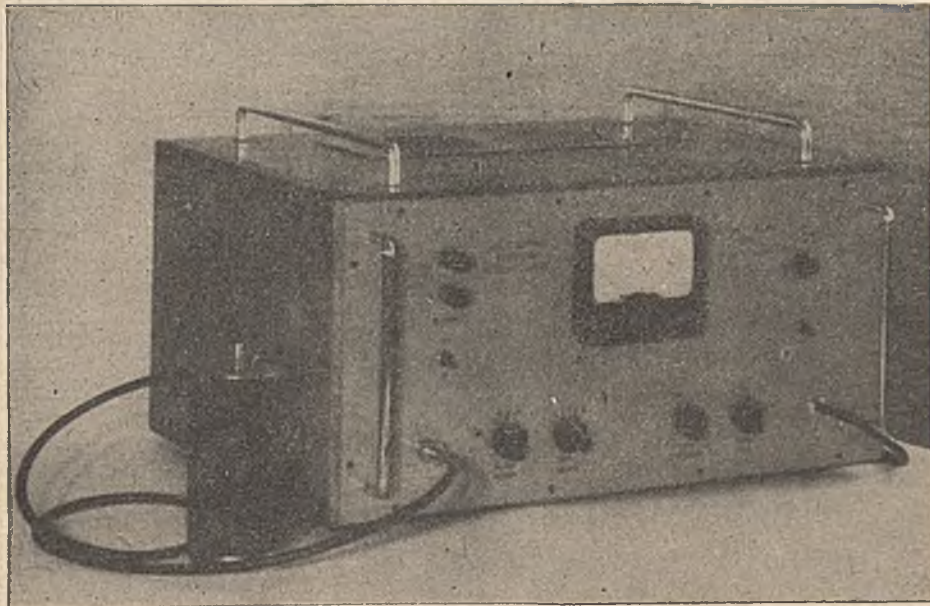
Cena: ok.45.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/7

Nazwa: Elektronowy miernik drgań (prototyp: EMD/561)



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska
Katedra
Podstaw Telekomunikacji

Dz X/8

Nazwa: Falomierz kwarcowy typ ZPT - 127

Opis: Falomierz kwarcowy na zakres 100 kHz + 30 MHz
w 3 podzakresach.

Punkty skalowania kwarcem co 100 kHz,
dokładność skalowania 10^{-4} .

Zasilanie z sieci 220 V, 50 Hz.

Cena ok.22.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska
Katedra
Podstaw Telekomunikacji

Dz X/9

Nazwa: Falomierz kwarcowy typ ZPT - 131

Opis: Falomierz kwarcowy na zakres 20 kHz + 1 MHz.
Punkty skalowania kwarcem co 4, 20 i 100 kHz.
Dokładność skalowania 10^{-4} .
Zasilanie z sieci 220 V, 50 Hz.

Cena ok. 20.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz X/10

Nazwa: Miernik mocy wyjściowej typ PWT 2

Opis: Miernik mocy wyjściowej typ PWT 2 służy do określania mocy wyjściowej przy danym oporze obciążenia różnych urządzeń w paśmie częstotliwości akustycznych. Miernik przeznaczony jest do pracy w laboratoriach placówek naukowo-badawczych dydaktycznych i przemysłowych. Aparat jest b. wygodny i prosty w obsłudze. Układ aparatu składa się: a) z zespołu oporów wejściowych obciążających przełączanych skokowo, b) z woltomierza lampowego, c) z zasilacza. Pomiar mocy odbywa się na zasadzie pomiaru napięcia na znanym oporze. Miernik wyskalowany jest w wartości skutecznej mocy oraz w dacybelach dla poziomu odniesienia 0 dB 1 mW.

Dane techniczne: 1) Zakres pomiaru mocy 0,1 mW - 100 W
podzakresy 1mW, 10mW, 100mW,
1 W, 10 W;

2) Dokładność pomiaru mocy: $\pm 0,25$ dB; 3) Zakres częstotliwości: 20 Hz - 20 kHz; 4) Oporność wejściowa: 2,5 om - 10 kom zmienia-
niana skokowo w 37 pozycjach w sposób logarytmiczny;
5) Dokładność oporów wejściowych: a) dla prądu stałego $\pm 1\%$,
b) dla prądu zmiennego $\pm 3\%$; 6) Obciążalność oporów:

Nazwa: Miernik mocy wyjściowej typ PWT - 2 (ciąg dalszy)

Opis: a) w sposób ciągły 0 - 60 W, b) w czasie krótszym od 1 min.
do 100 W; 7) Zasilanie: 220V + 5% - 10% 50 Hz; 8) Pobór mo-
cy z sieci: 26 VA; 9) Wymiary: 400 x 240 x 320 mm;
10) Ciężar; 10,5 kg.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

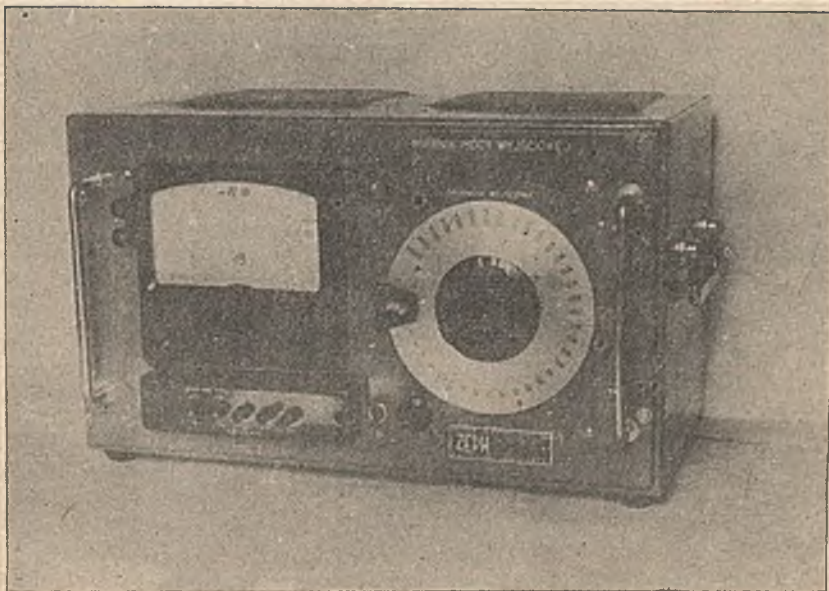
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz X/10

Nazwa: Miernik mocy wyjściowej typ PWT 2



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz X/11

Nazwa: Miernik zniekształceń nieliniowych typ PMZ = 5

Opis: Miernik - typ PMZ 5 służy do pomiaru zniekształceń nieliniowych napięć o częstotliwości w zakresie 20 - 20.000 Hz. Pomiar zawartości harmoniczných jest oparty na zasadzie eliminacji częstotliwości podstawowej. Rolę eliminatora spełnia wzmacniacz selektywny z silnym odsprężeniem. Selektywność wzmacniacza uzyskana jest przez zastosowanie mostka Wiena jako elementu sprzęgającego stopień drugi z trzecim. Napięcie mierzone jest woltomierzem, którego wychylenie proporcjonalne jest do wartości skutecznej mierzonego napięcia. Dzięki zastosowaniu takiego miernika pomiar wartości skutecznej sumy kilku napięć jest niezależny od przesunięć fazowych poszczególnych składowych czyli wskazania miernika nie zależą od kształtu fali mierzonej. Wychylenie miernika dzięki silnemu ujemnemu sprzężeniu nie zależy od chwilowych gwałtownych zmian napięcia sieci. Aparat może być także wykorzystywany do pomiaru napięć w zakresie 0,5 mV - 500 V przy częstotliwości od 20 Hz do 150 kHz. Ze względu na b. małe zniekształcenie własne aparat może współpracować jako wzmacniacz z oscylografem lub z innym urządzeniem, wymagającym spełnienia powyższego warunku. Aparat typu PMZ 5 może służyć także jako miernik poziomu szumów względem badanego sygnału.

Nazwa: Miernik zniekształceń nieliniowych typ PMZ = 5 (ciąg dalszy)

Opis: Odczyt mierzonych wielkości jest bezpośredni.

Dane techniczne:

- 1) Pomiar zniekształceń: a) zakres pomiaru: 0,1 - 30%,
b) zakres częstotliwości: 20 - 20.000 Hz, c) minimalne napięcie wejściowe: 0,6 V, d) maksymalne napięcie wejściowe: 500 V, e) oporność wejściowa przy wejściu niesymetrycznym: 100 kom, f) poziom zniekształceń własnych 0,1%, g) dokładność pomiaru $\pm 5\%$.
- 2) Pomiar poziomu szumów: a) zakres pomiaru: - 70 dB względem badanego sygnału, b) zakres częstotliwości: 20 - 150.000 Hz, c) dokładność pomiaru: $\pm 5\%$, d) poziom szumów własnych: poniżej - 80 dB.
- 3) Wzmacniacz: a) wzmocnienie 64 dB, b) zniekształcenie nieliniowe $< 0,1\%$, c) zakres częstotliwości
20 - 60.000 Hz $\pm 0,5$ dB
przy 100 kHz ± 1 dB
przy 150 kHz ± 2 dB
- 4) Voltomierz: a) zakres pomiaru: 0,5 mV - 500 V, b) zakres częstotliwości: 20 - 150.000 Hz, c) oporność wejściowa: 100 kom, d) dokładność pomiaru $\pm 5\%$.

Nazwa: Miernik zniekształceń nieliniowych typ BMZ - 5 (ciąg dalszy)

- Opis: 5) Czas nagrzewania: 5 min.
6) Zasilanie: 220 V + 5% = 10% 50 Hz.
7) Pobór mocy z sieci: 60 VA.
8) Wymiary: 500 x 320 x 320 mm.
9) Ciężar: 15 kg.

Cena: ok. 15.800 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

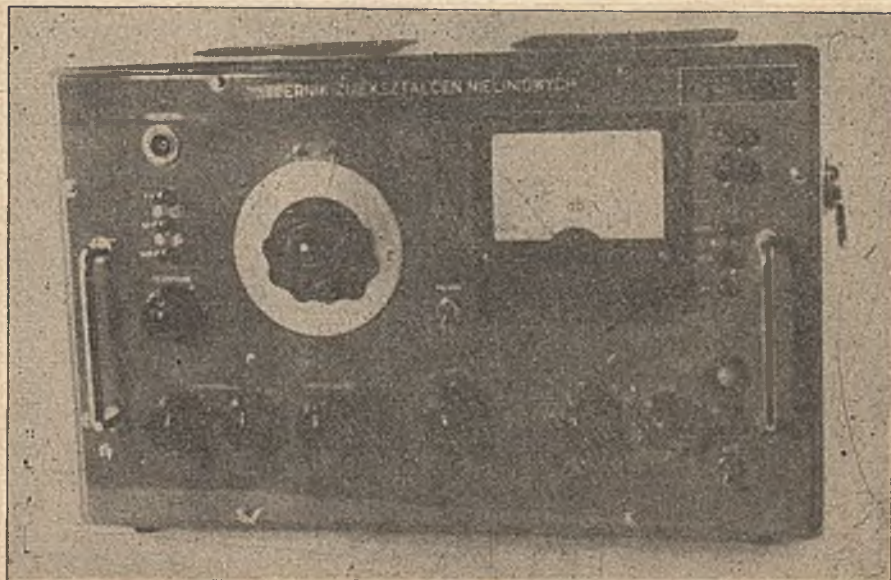
Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz X/11

Nazwa: Miernik zniekształceń nieliniowych typ PMZ 5



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka
Katedra
Miernictwa Elektrycznego

Dz X/12

Nazwa: Miernik częstotliwości

Opis: Wskazówkowy miernik częstotliwości typu elektromagnetycznego do pomiaru częstotliwości w zakresie od 45 do 55 Hz.
Przyrząd przenośny w obudowie bakielitowej.
Dokładność wskazań 2,5 %.
Wymiary gabarytowe 185 x 145 x 100 mm.
Ciężar 1,7 kG.
Pobór mocy około 6,5 VA.
Zasilanie 220 V \pm 10 % : 120 \pm 10 %.

Cena ok.1.300 zł

Nazwa: Miernik dobroci

Opis: Zakres częstotliwości: 70 kHz do 20 MHz.

Zakres mierzonych dobroci: do 400 (na żądanie większy).

Dokładność pomiaru dobroci: w zakresie 70 kHz
do 15 MHz ± 10 .

Zasilanie: sieć prądu zmiennego 110 - 220 V ok.60 VA.

Wymiary: około 600 x 350 x 220 mm.

Ciężar: około 30 kg.

Lampy: 2 - AZ21, 4 - EBL21, 1 - 6G7, 1 - STV 280/40.

Miernik oprócz zwykłych właściwości tego rodzaju przyrządów posiada możliwości pomiaru małych zmian dobroci Q 20 (lub 40). Możliwość małych zmian dobroci czyni ten miernik szczególnie przydatnym przy pomiarach stratności dielektryków i kondensatorów.

Cena: ok.20.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska
Katedra
Techniki Przen.Przewodowego

Dz. X/14

Nazwa: Miernik poziomu

Opis: Zastosowanie do pomiaru poziomu bezwzględnego i względnego, w granicach od -7 do +4 neperów.

Dokładność na każdym zakresie conajmniej 0,05 N
/na zakresie ± 1 N dokładność sięga 0,02 N/.

Oporność wejściowa 600 Ω względnie 100 Kom /przełączane/.

Wbudowany generator normalny na 12 częstotliwości.

Zakres pomiarowy: 300 do 60.000 Hz /ew.do 100.000 Hz/.

Wymiary: 250 x 250 x 405 mm.

Pobór mocy 80 W.

Cena ok.15.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

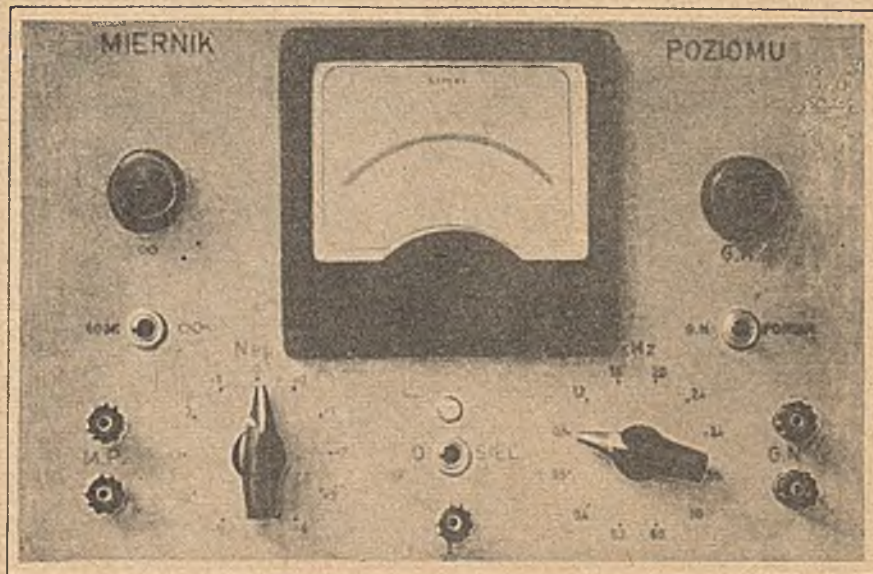
Politechnika Gdańska

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Techniki Przen.Przewodowego

Dz X/14

Nazwa: Miernik poziomu



Nazwa: Miernik poziomu typ MPL 3

Opis: Miernik poziomu MPL 3 o wejściu symetrycznym jest przeznaczony do pomiarów poziomu napięć sinusoidalnie zmien-nych w torach symetrycznych oraz pomiarów tłumienności torów i czwórników wzdużnie symetrycznych w zakresie częstotliwości od 20 c/s do 20 kc/s. Poziom zerowy od-powiada napięciu 0,775 V.

Dane techniczne: zakres poziomów od 16 do +2,5 N
w 6-ciu podzakresach -6 do -4, -4 do -2, -2 do 0,5,
-1 do -2,5, +0 do +1,5, +1 do +2,5.

Zakres częstotliwości: od 20 c/s do 20 kc/s.

Dokładność: $\pm 0,02$ N.

Oporność wejściowa: -100 omów.

Zasilanie: 127 V i 220 V, 50 c/s.

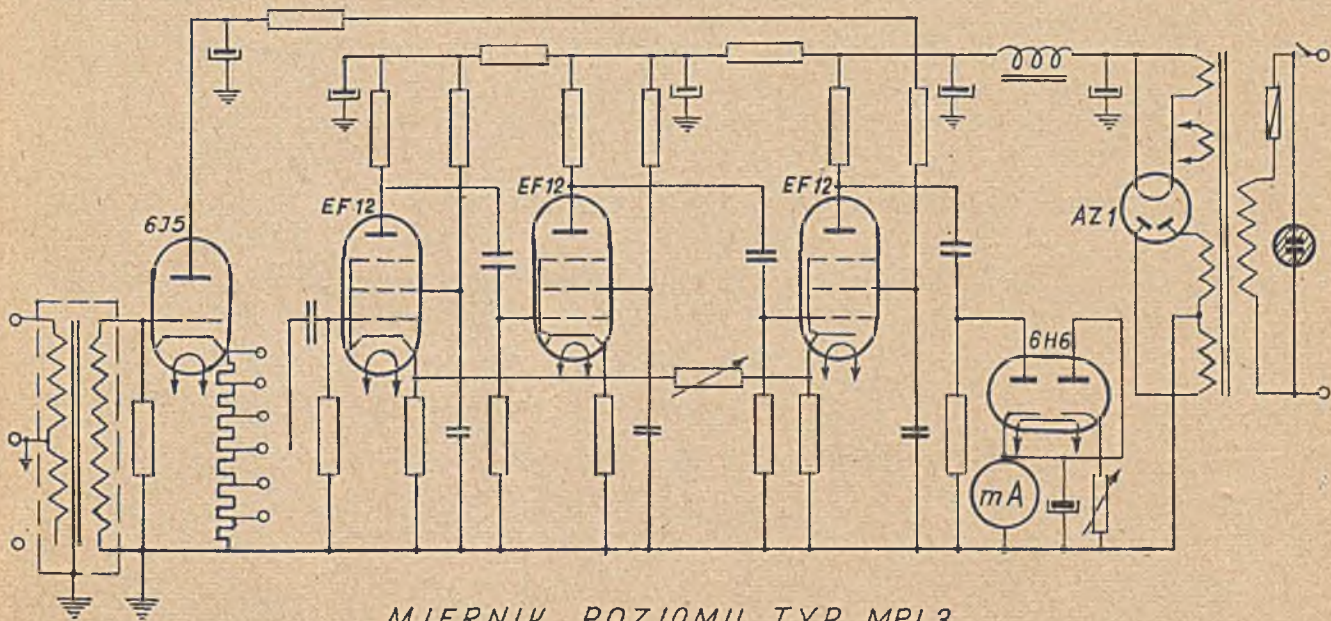
Wskaźnik magnetoelektryczny, czułość 200 μ A pełna
skala. Długość skali - 110 mm. Wskazówka nożowa.

Wymiary zewnętrzne: 310 x 205 x 205 mm.

Ciężar: 12,5 kg.

Cena ok.12.000 zł

Nazwa: Miernik poziomu typ MPL 3



MIERNIK POZIOMU TYP MPL3

Nazwa: Miernik poziomu zakłóceń przemysłowych

Opis: Miernik stanowi woltomierz selektywny wielkiej częstotliwości o znormalizowanych właściwościach obwodu wejściowego, o paśmie przenoszonym i stałych czasu obwodu detekcyjnego.

Podstawowe właściwości miernika są zgodne z normą GOST nr 2745 - 44.

Miernik może być wykorzystany jako woltomierz selektywny wielkiej częstotliwości lub miernik natężenia pola.

Zakres mierzonych napięć: - μV do 10 mV.

Dokładność pomiaru: $\pm 20\%$ $\pm 1 \mu\text{V}$.

Zakres częstotliwości: 150 kHz do 25 MHz.

Zasilanie: sieć prądu zmiennego 110-120 V, lub baterie 6 V i 120 V.

Lampy: 1 - EF80 /EF42/, 2 - ECH21, 5 - EF22, 1 - STV 280/40, 1 - AZ21.

Wymiary: 650 x 250 x 300 mm.

Cena ok. 30.000 zł

Ciężar: około 40 kg.

Nazwa: Miernik zniekształceń nieliniowych typ MZN 1

Opis: Zakres częstotliwości - od 20 + 20.000 c/s w 3-ch podzakresach 20 - 200, 200 - 2000, 2000 - 20000 c/s.

Zakres mierzonych zniekształceń: w 9-ciu podzakresach 0 - 0,5, 1, 2,5, 5, 10, 25, 50, 100 %.

Największa czułość: 0,2 V.

Dokładność wskazań: 5 % pełnego wychylenia skali.

Oporność wejściowa: niesymetryczna 200 Kom w szeregu z pojemnością 0,25 μF .

Zasilanie: 127 V i 220 V, 50 c/s.

Wymiary zewnętrzne: 480 x 250 x 270 mm.

Ciężar: 20 kg.

Cena ok.15.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

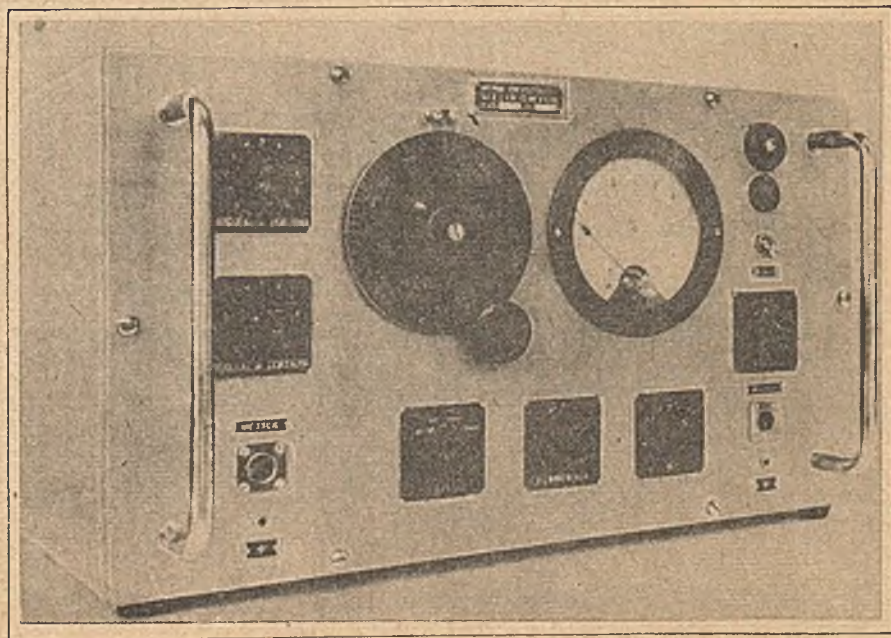
Politechnika Wroclawska

Katedra

Teletransmisji Przewodowej Dz X/17

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Miernik zniekształceń nieliniowych typ MZN 1



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/18

Nazwa: Oscyloskopowy wskaźnik drgań (prototyp OWD - 561)

Opis: Urządzenie służy do obserwacji przebiegów drgań przy użyciu elektrodynamicznego przetwornika do badania drgań.

Dane techniczne:

Wzmacniacz wejściowy prądu stałego: $K = 1000$, charakterystyka częstotliwości liniowa w zakresie 0 - 1000 Hz.

Zakres generatora podstawy czasu: 1 - 1000 Hz.

Srednica ekranu: 70 mm.

Ekran przystosowany do przerysowania przebiegów.

Cena: ok.25.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

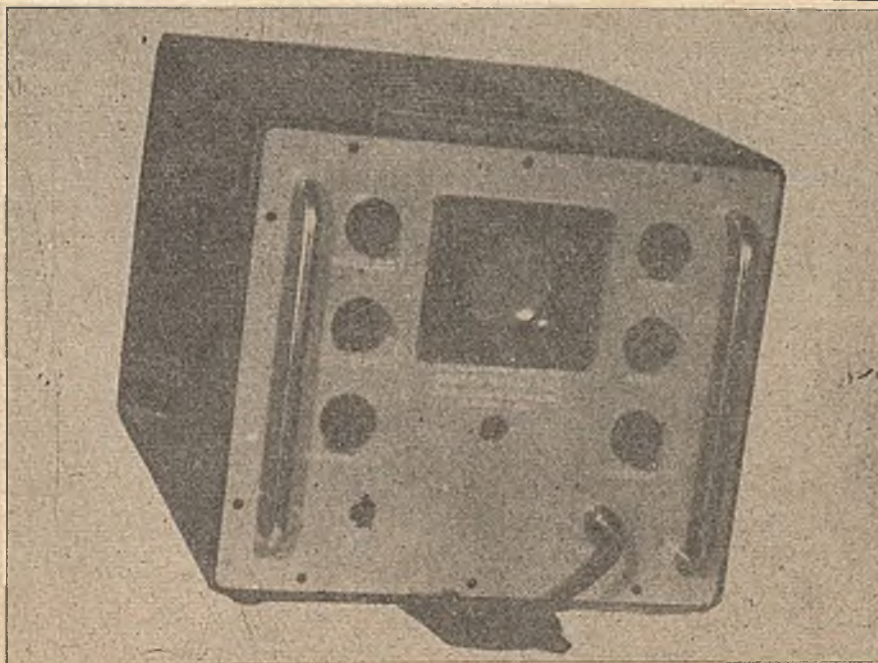
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/18

Nazwa: Oscyloskopowy wskaźnik drgań - (prototyp: OWD - 561)



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/19

Nazwa: Przetworniki piezoelektryczne do wytwarzania fal ultradźwiękowych (w obudowie otwartej) prototyp PUO-M1

Opis: Urządzenie służy do przetwarzania prądu zmiennego wielkiej częstotliwości w drgania ultradźwiękowe wielkiej częstotliwości. Stanowi wyposażenie generatorów ultradźwiękowych produkowanych przez Katedrę Elektroniki Przemysłowej.

Rodzaj przetwornika: kwarc lub tytanian baru.

Srednica: 25 - 50 mm.

Kształt: płaski lub sferyczny.

Częstotliwość: 100 kHz - 2,5 MHz.

Cena: 2.500-7.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz X/20

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Przetworniki piezoelektryczne do wytwarzania fal ultradźwiękowych (w obudowie zamkniętej) prototyp: PZU - M1, PUZ - M/2)

Opis: Urządzenie służy do przetwarzania prądu zmiennego wielkiej częstotliwości w drgania ultradźwiękowe. Stanowi wyposażenie generatorów ultradźwiękowych produkowanych przez Katedrę Elektroniki Przemysłowej.

Rodzaj przetwornika: kwarc lub tytanian baru.

Srednica: 25 - 50 mm.

Chłodzenie: gaz pod ciśnieniem lub obieg wodny.

Częstotliwość: 100 kHz - 2,5 MHz.

Cena: ok. 4000-10000 zł

Nazwa: Selektywny miernik poziomu typ WS 3

Opis: Aparat służy do pomiaru poziomu napięć o wybranych częstotliwościach, leżących w paśmie od 10 do 360 kc/s. Stosowany jest w technice ultradźwiękowej i telefonii nośnej.

Dane techniczne. Zakres poziomów: od - 6 do + 4N w 9-ciu podzakresach co 1N.

Zakres częstotliwości: od 10 kc/s 360 kc/s.

Selektywność: przy odstrojeniu o 100 c/s wzmocnienie maleje o 2,3 N. Dokładne cechowania: zakres 10 - 33 kc/s 3%.

Dokładna częstotliwość: zakres 33 - 110 kc/s 2,5 %
zakres 110 - 360 kc/s 2 %

Dokładność pomiaru poziomu: 0,1 N.

Oporność wejściowa: 300 omów, 600 omów, 800 omów, 8000 omów

Zasilanie: 127 V i 220 V, 50 c/s.

Wymiary zewnętrzne: 500 x 310 x 310 mm.

Ciężar: około 23 kg.

Cena ok.17.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

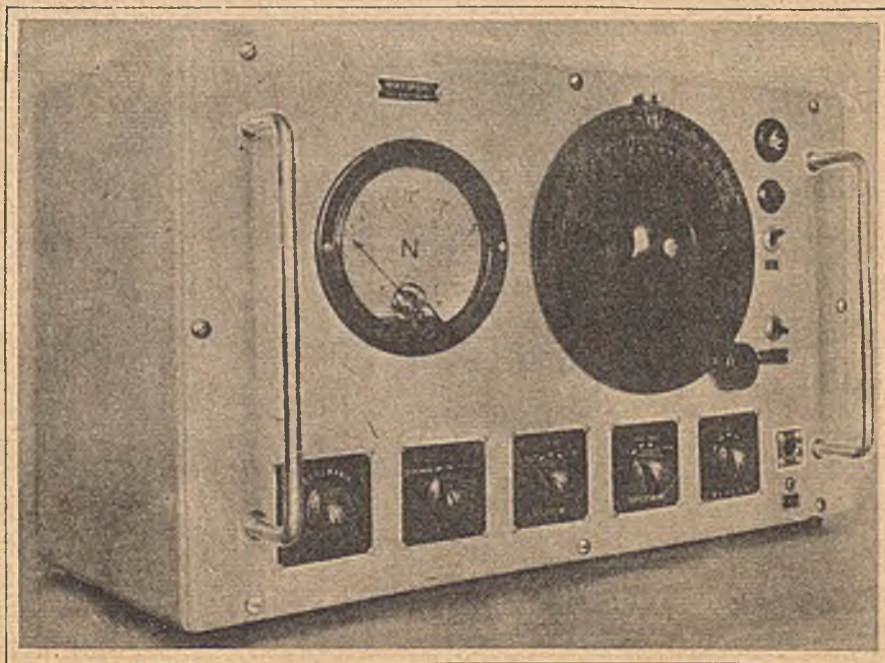
Politechnika Wrocławska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Teletransmisji Przewodowej Dz X/21

Nazwa: Selektywny miernik poziomu typ WS 3



Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego	Politechnika Warszawska	
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ	Katedra Podstaw Telekomunikacji	Dz X/22

Nazwa: Selektywny wskaźnik równowagi typ ZPT - 125

Opis: Wskaźnik selektywny do badania równowagi mostków w.cz.
w zakresie 10 ÷ 100 kHz.
Szerokość wstęgi: 4 % częstotliwości mierzonej.
Czułość maksymalna: 100 μ V, - regulacja ciągła i skokowa.
Zasilanie: z sieci 220 V, 50 Hz.

Cena ok.17.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Teletransmisji Przewodowej

Dz X/23

Nazwa: Tłumik regulowany kształtu H typ TŁ 1 H

Opis: Przyrząd ten stosuje się w pomiarach układów wzdułżnie symetrycznych metodami porównawczymi w zakresie częstotliwości do 1 Mc/s.

Dane techniczne:

Oporność charakterystyczna: 600 omów.

Zakres tłumienności: od 0 do 11,11 N regulowana skokami w 3 dekadach 11 x 1 N, 11 x 0,1 N, 11 x 0,01 N.

Zakres częstotliwości: od 0 do 1 Mc/s.

Uchyb systematyczny przy dopasowaniu w zakresie częst. od 0 do 350 kc/s, od 0,001 N przy najmniejszych wartościach tłumienności do 0,3 N przy największej tłumienności. Poza tym zakresem częst. uchyb jest o 50 % większy.

Wymiary zewnętrzne: 400 x 170 x 160 mm.

Ciężar: 4,8 kg.

Cena ok. 7.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Teletransmisji Przewodowej Dz X/24

Nazwa: Tłumik regulowany kształtu T typ TŁ 1 T.

Opis: Przyrząd stosuje się do pomiarów układów wzdluznie symetrycznych metodami porównawczymi w zakresie częst. do 1 Mc/s.

Dane techniczne:

Oporność charakterystyczna: 600 omów.

Zakres tłumienności: od 0 do 11,11 N regulowana skokami w 3 dekadach 11 x 1 N, 11 x 0,1 N, 11 x 0,01 N.

Zakres częstotliwości: od 0 do 1 Mc/s.

Uchyb systematyczny przy dopasowaniu w zakresie częst. od 0 do 350 kc/s, od 0,001 N przy najmniejszych wartościach tłumienności do 0,3 N przy największych tłumiennościach. Poza tym zakresem częst. uchyb jest o 50 % większy.

Wymiary zewnętrzne: 400 x 170 x 160 mm.

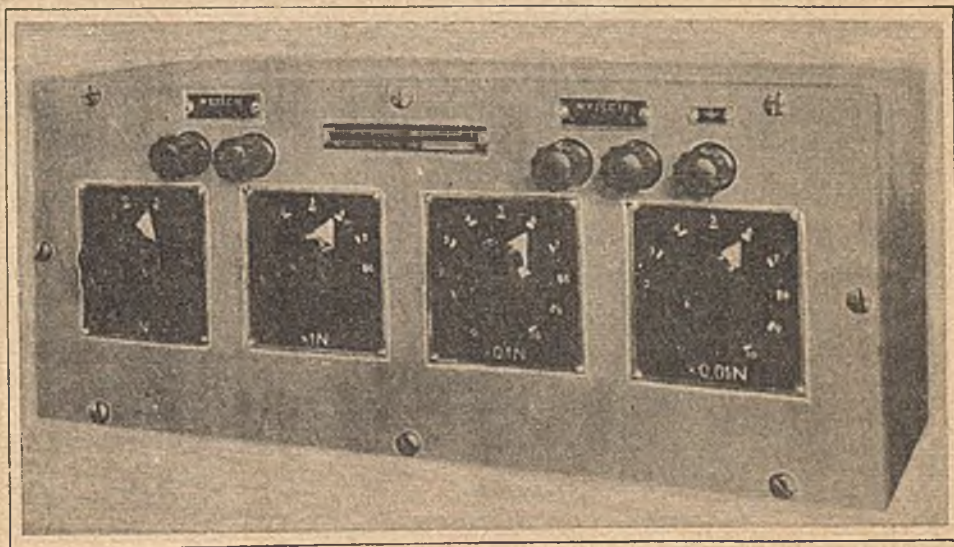
Ciężar: 4,8 kg.

Cena ok. 7.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Teletransmisji Przewodowej Dz X/24

Nazwa: Tłumik regulowany kształtu T typ TŁ 1 T



Nazwa: Tor sztuczny teletransmisyjny

Opis: Tor odtwarza tor przewodowy naturalny długości dowolnej.
/w praktycznych granicach/.

Może być skonstruowany z uwzględnieniem materiału przewodów stosowanych w telekomunikacji /miedź, stal itd/.

Składa się z łączonych podobnie odcinków odpowiadających odcinkom toru rzeczywistego o długości od 250 m wzwyż.

Parametry toru sztucznego odpowiadają parametrom toru rzeczywistego /dla przewodów stalowych i pasma częstotliwości 80 - 6400 c/s uchyb nie przekracza 5 %/.

Cena ok.8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wroclawska
Katedra
Radiotechniki Nadawczej

Dz X/26

Nazwa: Urządzenia pomocnicze do anten Beveradge'a

Opis: Urządzenie składa się z kompletu skrzyń podantenowych zawierających transformatory oporności i opory falowe, przełącznika kierunku odbioru i urządzenia kompensacyjnego do polepszenia charakterystyki odbiorczej anteny Beveradge'a.

Cena ok.15.000 zł

Nazwa: Wibroskop WPE 1 (przenośny elektronowy)

Opis: Urządzenie służy do badania rodzajów drgań do pomiaru częstości drgań i odstrajania od rezonansu układów łopatkowych maszyn wirnikowych, tarcz wirnikowych, różnych elementów maszyn, konstrukcji stalowych itd.
Blok pomiarowy urządzenia może służyć jako miernik obrotów dla dowolnego nadajnika elektrycznego.

Urządzenie składa się z następujących elementów:

1. blok pomiarowy
2. blok wzbudzenia
3. wzbudnik drgań (wibrator)
4. prostownik zasilający wibrator
5. 2 czujniki piezoelektryczne
6. statyw do czujnika.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra

Ciepln.Masz.Przepływ.

Dz X/26

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Wibroskop WPE 1 (przenośny elektronowy)



Nazwa: Wzorzec częstotliwości typ PFS. = 1

Opis: Wzorzec ten jest urządzeniem laboratoryjnym służącym jako źródło bardzo dokładnych częstotliwości. Przy pomocy wzorca istnieje możliwość pomiarów częstotliwości do około 30 MHz. Urządzenie tego typu jest niezbędne w laboratoriach instytutów naukowych i w zakładach przemysłowych, gdzie odbywa się skalowanie wszelkiego typu generatorów częstotliwości.

Stojak wzorca częstotliwości zawiera 9 paneli:

1) Stabilizator magnetyczny, 2) Zasilacz ze stabilizatorem jonowym, 3) Oscylator kwarcowy, 4) Multiwibrator 100 kHz, 5) Multiwibrator 10 kHz, 6) Multiwibrator 1 kHz, 7) Multiwibrator 100 Hz, 6) Multiwibrator 50 Hz i zegar synchroniczny, 9) Oscyloskop katodowy.

Oscylator kwarcowy w układzie siatka - katoda wytwarza drgania sinusoidalne o częstotliwości 500 kHz. Miernik w obwodzie anodowym lampy oscylatora wskazuje właściwy punkt pracy. Napięcie z oscylatora, po wzmocnieniu, zostaje wprowadzone na filtry, które pozwalają otrzymać częstotliwości wzorcowe 500 kHz i 1 MHz. Także napięciem o częstotliwości 500 kHz synchronizuje się multiwibrator 100 kHz. Poszczególne multiwibratory obniżają częstotl. kolejno do 50 Hz. Multi-

Nazwa: Wzorzec częstotliwości typ PFS - 1 (ciąg dalszy)

Opis: wibratory mają układy kształtujące i wzmacniające oraz filtry, dzięki którym uzyskuje się napięcia o kształcie sinusoidalnym. Każdy z multiwibratorów posiada zrównoważony woltomierz lampowy w układzie mostkowym. Nieco odmienny jest układ multiwibratora 50 Hz, który posiada ponadto wzmacniacz mocy w układzie przeciwsobnym, do zasilania zegara synchronicznego. Zastosowany jest tu woltomierz prostownikowy. Z multiwibratora 50 Hz otrzymuje się napięcia: 6 V, 20 V, 60 V i 200 V wartości skutecznej. Oscyloskop służy do sprawdzenia pracy multiwibratorów. W przypadku wypadnięcia z synchronizmu któregośkolwiek multiwibratora przewidziana jest korekcja częstotliwości. Oscyloskop pracujący na lampie LB8 zawiera także wzmacniacze osi X i Y zapewniające równomierne odchylenie promienia w obu kierunkach. Dane techniczne: 1) Częstotl. kwarcu: 5000 kHz, 2) Dokładność częstotliwości kwarcu: $< \pm 5 \cdot 10^{-5}$, 3) Częstotliwości wzorcowe (kształt sinusoidalny): 50 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 4) Zawartość harmonicznych: $< 3\%$, 5) Częstotliwości wzorcowe (kształt prostokątny): 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 6) Dokładność częstotliwości wzorcowych równa dokładności kwarcu. 7) Napięcie

Nazwa: Wzorzec częstotliwości typ PFS = 1 (ciąg dalszy)

Opis: częstotl.wzorcowych sinusoidalnych: 0 - 20 V wart.skut.,
8) Napięcie częstotl.wzorcowych prostokątnych: 0 - 30 V
wart. szczyt. 9) Dokładność woltomierzy: $< \pm 3,5\%$,
10) Dokładność wskazań zegara synchronicznego: 0,5 sek/dobę,
11) Zasilanie: 220 V 50 Hz przez stabilizator magnet.
12) Pobór mocy z sieci: 450 VA, 13) Wymiary: 1930 x 485 x 205 mm,
14) Ciężar: 110 kg, 15) Wyposażenie dodatkowe: sznury koncentryczne.

D Z I A Ł X I

Aparatura do badań i pomiarów
elektrycznych różnych

D Z I A Ł XI

Aparatura do badań i pomiarów elektrycznych różnych

Analizator algebraicznych równań liniowych typ PAR = 1	Dz XI/1
Analizator harmonicznych sieci typ PAS-1	Dz XI/2
Autotransformator regulowany typ V3	Dz XI/3
Autotransformator regulowany typ V.7	Dz XI/4
Charakterograf tranzystorowy typ ZPT - 133	Dz XI/5
Elektronowy układ całkujący model UC = 568	Dz XI/6
Elektronowy miernik czasu	Dz XI/7
Elektronowy regulator izodromowy z odwodzeniem termicznym	Dz XI/8
Elektronowy samopis temperatury	Dz XI/9
Fazomierz 1 - 20 MHz	Dz XI/10
Fazomierz małej częstotliwości	Dz XI/11
Fazomierz tablicowy	Dz XI/12
Impulsowy lokalizator uszkodzeń linii napowietrznych	Dz XI/13
Indykator wyładowań cząstkowych typ PJW-1	Dz XI/14
Iskierniki pomiarowe kulowe	Dz XI/15
Kondensator bez strat wysokiego napięcia-ciśnieniowy	Dz XI/16
Kondensatory statyczne na napięcie stałe	Dz XI/17
Licznik wyładowań model KLW = 563	Dz XI/18
Licznik impulsów	Dz XI/19
Lokalizator trasy kabla	Dz XI/20
Łącza telemetryczne systemu częstotliwości impulsów sinusoidalnych - zestaw typu PŁT-1	Dz XI/21

Magnetofon walizkowy	Dz XI/22
Miernik czasu typ P.K.M. - 1	Dz XI/23
Miernik natężenia stałego pola magnetycznego model - 818/2	Dz XI/24
Miernik parametrów "R" tranzystora punktowego	Dz XI/25
Miernik nacisku	Dz XI/26
Miernik izolacji i dużych oporów	Dz XI/27
Miernik izolacji przy wysokim napięciu	Dz XI/28
Mikrometr elektronowy	Dz XI/29
Prostownik mechaniczny z regulowanym czasem kontaktu	Dz XI/30
Przełącznik elektronowy	Dz XI/31
Przełącznik elektronowy typ PPE 1	Dz XI/32
Przełącznik niskonapięciowy	Dz XI/33
Przystawka do elektronowego miernika czasu	Dz XI/34
Stabilizator ferrerezonansowy typu S1 i S2	Dz XI/35
Stabilizowany zasilacz napięcia stałego z płynną regulacją napięcia wejściowego	Dz XI/36
Stół pomiarowy do badania lamp elektronowych małej mocy typ PSL-2	Dz XI/37
Synchroskop	Dz XI/38
Układ C2/C50	Dz XI/39
Urządzenie do badania izolacji typu UBL-L	Dz XI/40
Urządzenie fotokomórkowe	Dz XI/41
Wektorograf oscylograficzny	Dz XI/42
Wskaźnik wilgotności izolacji elektrycznej	Dz XI/43
Zasilacz stabilizowany typ ZS3	Dz XI/44

Zasilacz stabilizowany 2kV 10mA
Wzmacniacz impulsowy ZPT - 129
Znacznik czasu typ PZC - 2
Znacznik czasu typ PMT - 1

Dz XI/45
Dz XI/46
Dz XI/47
Dz XI/48

Nazwa: Analizator algebraicznych równań liniowych typ PAR - 1

Opis: Analizator typu PAR-1 służy do rozwiązywania układów algebraicznych równań typu:

$$a_{ij} X_j + b_i = 0$$

Aparat składa się z potencjometrycznego analogu macierzy, wzmacniaczy sumujących, układów kwadratujących wyniki sumowania, wskaźnika funkcji błędu oraz urządzenia czytającego.

Dane techniczne:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Maksymalna ilość niewiadomych | 12 |
| 2. Dokładność rozwiązań bez stosowania iteracji | 3 znaki
dziesiętne |
| (po każdej iteracji można dokładność rozwiązania powiększyć o dalsze 3 znaki) | |
| 3. Czas potrzeby do rozwiązania układu równań z 12 niewiadomymi | ca 60 min. |
| 4. Zasilanie | 220 V 50 Hz |
| 5. Pobór mocy z sieci | ca 1000 VA |
| 6. Wymiary | 2000x1200x800 |
| 7. Ciężar | 180 kg. |

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/2

Nazwa: Analizator harmonicznych sieci typ PAS - 1

Opis: Analizator ten przeznaczony jest do pomiaru procentowej zawartości poszczególnych nieparzystych harmonicznych sieci prądu zmiennego 50 Hz.
Wejście aparatu dostosowane jest do trzech zakresów napięć sieci 90 - 140 V, 190 - 240 V, 360 - 400 V. Napięcie badane doprowadzone jest do układu mieszającego, do którego także przykładane jest napięcie z generatora lokalnego. Ten ostatni pracuje w układzie generatora RC z mostkiem Wiena. Płynna i skokowa regulacja częstotliwości generatora umożliwia dostrojenie się do każdej nieparzystej harmonicznej do 11 włącznie, przy zmianach częstotliwości podstawowej od 48 do 51 Hz. Sygnał o częstotliwości pośredniej 35 Hz z układu mieszającego wzmocniony jest przez trzystopniowy wzmacniacz selektywny.

Na wyjście wzmacniacza przyłączony jest miliwoltomierz lampowy. Napięcia zasilające są stabilizowane.

Dane techniczne:

1) Napięcie pomiarowe

90 - 140 V
190 - 240 V
360 - 400 V

Nazwa: Analizator harmoniczných sieci typ PAS - 1 (ciąg dalszy)

Opis:	2. Częstotliwość podstawowa	50 Hz - 4% + 2%
	3. Harmonicznie mierzone	3, 5, 7, 9, 11.
	4. Zakresy czułości	100%-30%-10%-3%-1%-0,3%
	5. Dokładność pomiaru	$\pm 10\%$
	6. Częstotliwość pośrednia	35 Hz
	7. Zasilanie	220 V + 5% - 10% 50 Hz
	8. Pobór mocy z sieci	180 VA
	9. Wymiary	420 x 400 x 750 mm
	10. Ciężar	45 kg.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

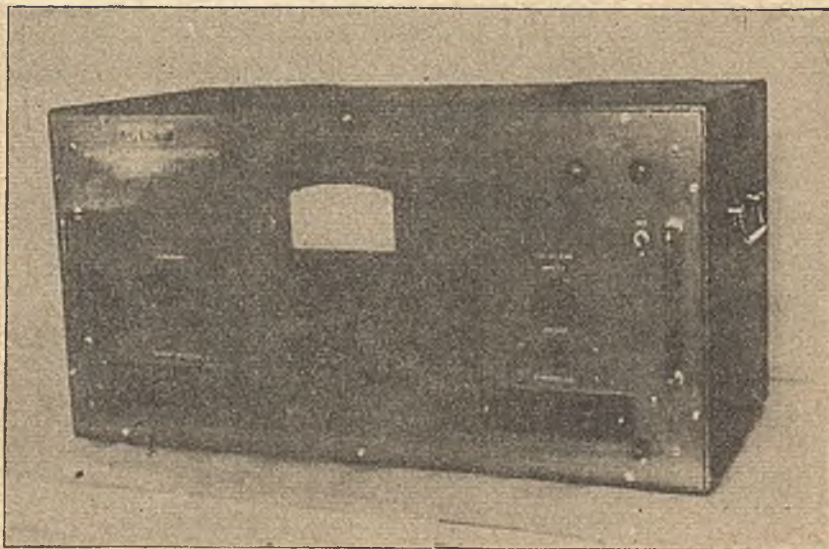
Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/2

Nazwa: Analizator harmoniczných sieci typ PAS 1



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/3

Nazwa: Autotransformator regulowany typ V - 3

Opis: Przyrząd służy do płynnej regulacji napięcia w granicach od 0 do 250 V.

Dane techniczne:

Zasilanie 220 V 50 Hz

Moc znamionowa 2200 VA

Dopuszczalne ciągłe obciążenie 10 A

Napięcie wyjściowe regulowane płynnie od 0 do 250 V

Wymiary 290 x 290 x 180 mm

Ciężar 17 kg.

Cena: ok. 2.270 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

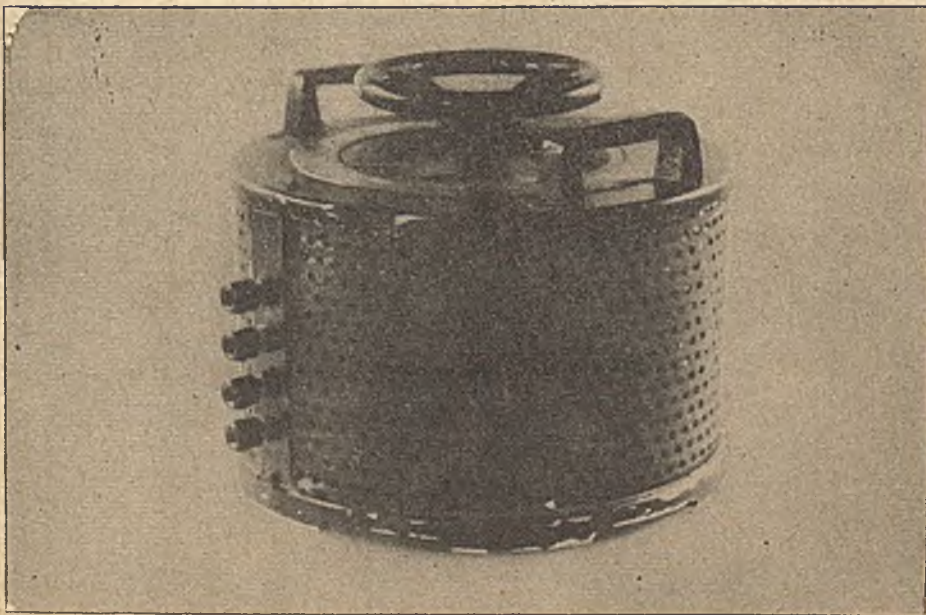
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/3

Nazwa: Autotransformator regulowany typ V 3



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/4

Nazwa: Autotransformator regulowany typ V - 7

Opis: Przyrząd służy do płynnej regulacji napięcia w granicach
od 0 do 250 V.

Dane techniczne:

Zasilanie 220 V 50 Hz

Moc znamionowa 600 VA

Dopuszczalne obciążenie ciągłe 2,7 A

Napięcie wyjściowe regulowane płynnie od 0 do 250 V

Wymiary 125 x 125 x 210 mm

Ciężar 8,5 kg.

Cena: ok. 1.230 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

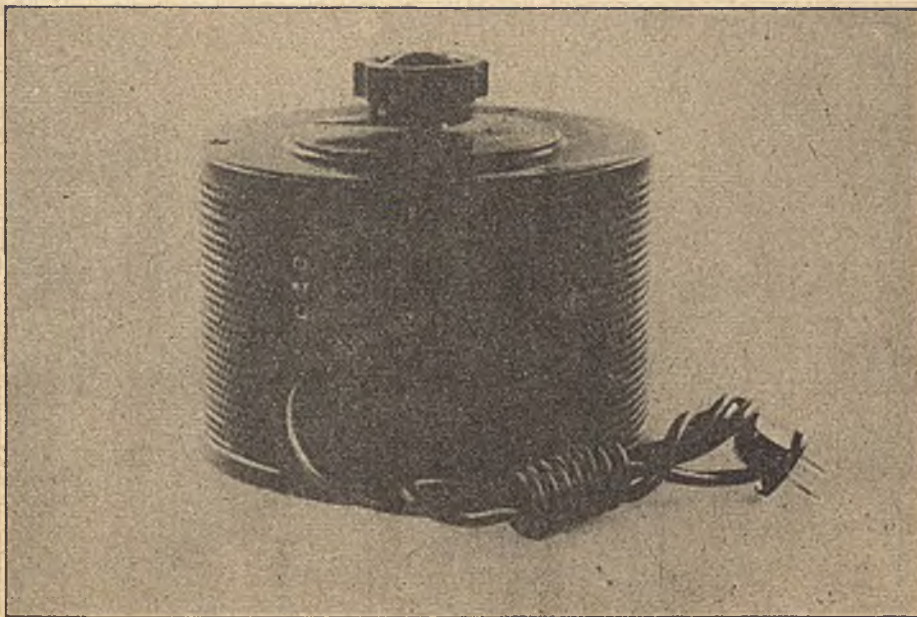
Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/4

Nazwa: Autotransformator regulowany typ V 7



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra

Podstaw Telekomunikacji

Dz XI/5

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Charakterograf tranzystorowy typ ZPT - 133

Opis: Aparat przystosowany jest do zdejmowania charakterystyk statycznych tranzystorów ostrzowych i warstwowych typu p - n - p i n - p - n. Charakterograf umożliwia zdejmowanie wszystkich możliwych rodzin charakterystyk. Wybór parametru oraz zmiennej niezależnej dokonywany jest przełącznikami na płycie czołowej przyrządu. Ilość jednocześnie zdejmowanych charakterystyk: 3, 4, 5 i 6. Zakresy napięć: 0,6 V do 150 V. Zakresy prądów: od 0,2 mA do 60 mA. Charakterograf posiada wbudowany oscylograf ze wzmacniaczami prądu stałego, na którym zobrazowane są rodziny charakterystyk z dokładnością: $\pm 5\%$, oraz wbudowany układ do zdejmowania charakt. metodą punkt po punkcie: $\pm 1\%$. Zasilanie: 220 ± 10 V, 50 Hz 500 VA.

Cena: ok. 120.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz XI/6

Nazwa: Elektronowy układ całkujący model UC - 568

Opis: Urządzenie służy do całkowania prądu wzgl. napięcia oraz rejestracji wyniku całkowania.

Zakresy: od 1μ Cb wzwyż.

Niestałość zera: 1% w ciągu 30 min.

Maksym. szybkość zapisu: 1μ Cb/20 sek.

Posuw maksymalny: 240 mm/min.

Zasilanie: z sieci prądu zmiennego 220 V 50 c/s

Waga: ok. 50 kg.

Urządzenie pow.zostało opracowane przez Katedrę Elektro-
niki Przemysł.i Miernictwa El.

Cena: ok. 100.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

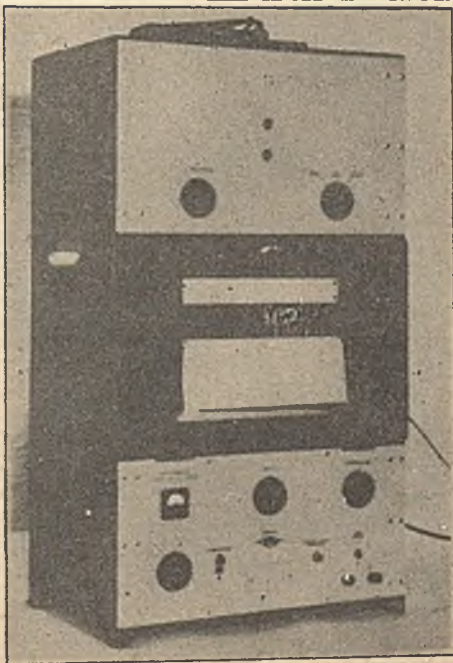
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przem.

Dz. XI/6

Nazwa: Elektroniczny układ całkujący. Model UC - 568



Nazwa: Elektronowy miernik czasu

Opis: Przyrząd umożliwia pomiar czasu trwania impulsów napięciowych względnie czasu pracy styków w zakresie od 1-3000 msek. Jego główne zastosowanie leży w dziedzinie pomiarów różnych parametrów czasowych przekaźników, elektromagnesów itp. W szczególności przeznaczony jest do pomiaru przekaźników telefonicznych i telegraficznych. Miernik zaopatrzony jest w przyrząd wskazówkowy wycechowany w milisekundach. Zakres pomiarów: 10, 30, 100, 300, 1000, 3000 milisekund. Dokładność pomiaru: na zakresie 10 ms, - 5%. Zasilanie z sieci elektr. 170 - 240 wolt 50 okresów/s. Napięcie mierzonych impulsów napięciowych 2 wolt. Wymiary: 350 x 200 x 250 mm. Na żądanie Zakład może wykonać elektronowy miernik czasu z wbudowaną przystawką do pomiaru czasów przyciągania i zwalniania przekaźników.

Cena: ok.	14.000 zł
z przystawką	14.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

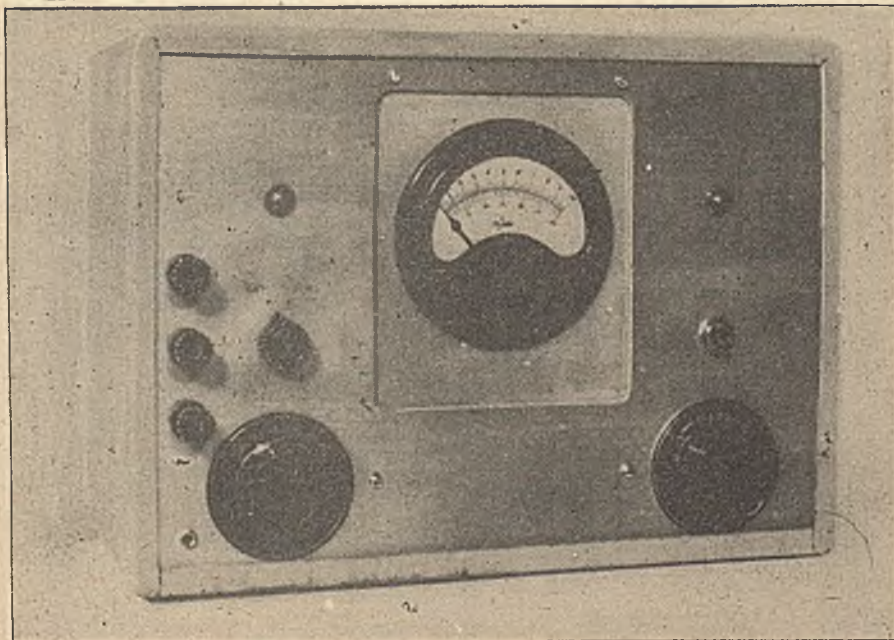
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Teletechn. Łączeniowej

Dz XI/7

Nazwa: Elektronowy miernik czasu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/8

Nazwa: Elektronowy regulator izodromowy z odwodzeniem termicznym

Opis: Urządzenie przeznaczone jest do regulacji procesów przemysłowych jak: temperatura, ciśnienie, poziom, szybkość itd.

Układ dostosowany jest w zasadzie do współpracy z każdego rodzaju przetwornikiem parametrowym /oporowy, indukcyjny, pojemnościowy/.

Cały regulator mieści się w skrzyni o wymiarach: 260 x 385 x 190 mm z zaszkloną częścią przednią.

Dokładność regulacji wynosi: 0,2 %.

W wypadku regulacji temp. zastosowana jest skala wycechowana w °C.

Zakres temperatury może być dowolny.

Cena ok. 15.500 zł

Nazwa: Elektronowy samopis temperatury

Opis: Urządzenie służy do pomiaru i rejestracji temperatury. Jako przetwornik może być stosowany termometr oporowy, termopara bądź pirometr całkowitego promieniowania.

Urządzenie składa się: z mostkowego układu pomiarowego, wzmacniacza elektronowego, silnika napędzającego potencjometr kompensacyjny, układu wskazującego oraz układu rejestrującego.

W wypadku pomiaru SEM termopary układ wyposażony jest w ogniwo normalne, służące do standaryzacji napięcia zasilania.

W razie potrzeby układ może być dostosowany do pomiaru i rejestracji dowolnych napięć stałych i zmiennych.

Urządzenie zasilane jest z sieci prądu zmiennego napięciem 220 V.

Do zasilania układu pomiarowego służy 1,5 V bateria o pojemności 55 Ah.

Całe urządzenie jest w skrzyni o wymiarach:
380 x 440 x 350 mm.

Cena ok. 25.000 zł

Nazwa: Fazomierz 1 - 20 M Hz

Opis:	Zakres częstotl.	Minim.nap.wejściowe i bezpośr.wejście	wejście przez sondy
I	1-2,2 MHz	20 mV	60 mV
II	2,2-4,5 MHz	20 mV	60 mV
III	4,5-9,5 MHz	15 mV	50 mV
IV	9,5-20 MHz	30 mV	100 mV

Maksymalne napięcie wejściowe: 2 V

Odwładność pomiaru: $0 - 90^{\circ}$, $180^{\circ} - 270^{\circ}$ dokł. $\pm 3^{\circ}$
 $90^{\circ} - 180^{\circ}$, $270^{\circ} - 360^{\circ}$ dokł. $\pm 5^{\circ}$

Zasilanie: sieć 220 V/LA 50 Hz.

Cena: ok.70.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

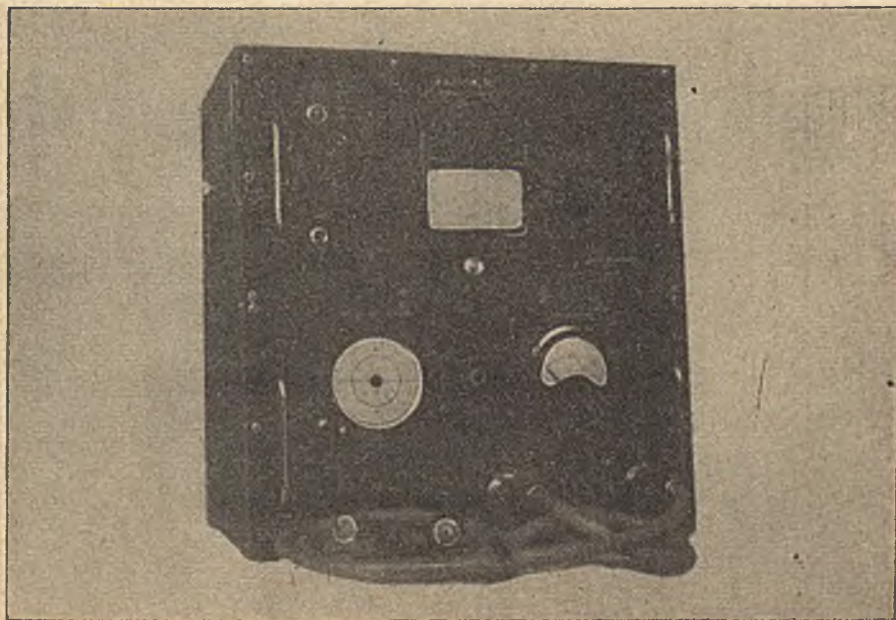
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Radiotechniki

Dz XI/10

Nazwa: F a z o m i e r z 1 - 20 M H z



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

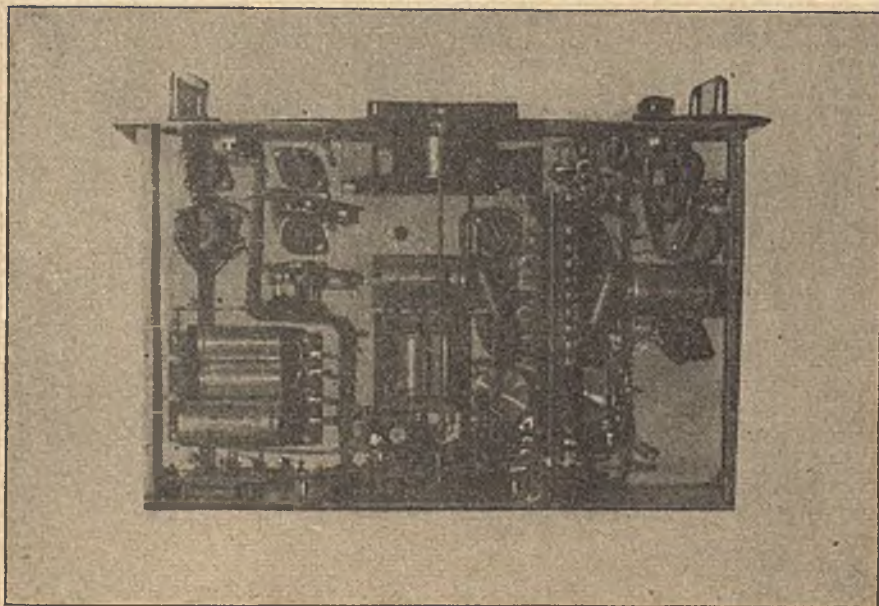
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Radiotechniki

Dz XI/10

Nazwa: F a z o m i e r z 1 - 2 0 M H z



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katalog
Radiotechniki

Dz XI/11

Nazwa: Fazomierz małej częstotliwości

Opis: Przyrząd o bezpośrednim wskazaniu. Zakres częstotliwości:
10 Hz - 100 kHz. Zakres wartości skutecznej napięć wejściowych w przedziale 1 V - 40 V i w zakresie 10 Hz - 20 kHz. W pozostałym obszarze napięć i częstotliwości błąd do 5°. Skala w zakresie 8 - 180°, liniowa. Przyrząd pozwala na stwierdzenie znaku fazy.

Wymiary: szerokość 39 cm, wysokość 29 cm, głębokość 35 cm.

Zasilanie 220 V.

Pobór: 150 VA.

Cena: ok. 70.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

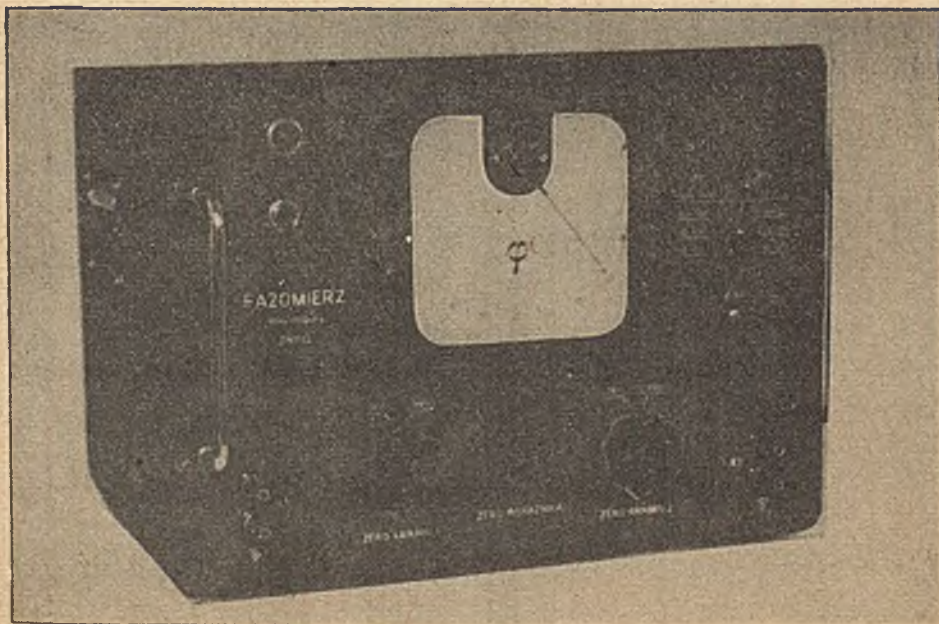
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Radiotechniki

Dz XI/11

Nazwa: Fazomierz małej częstotliwości



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

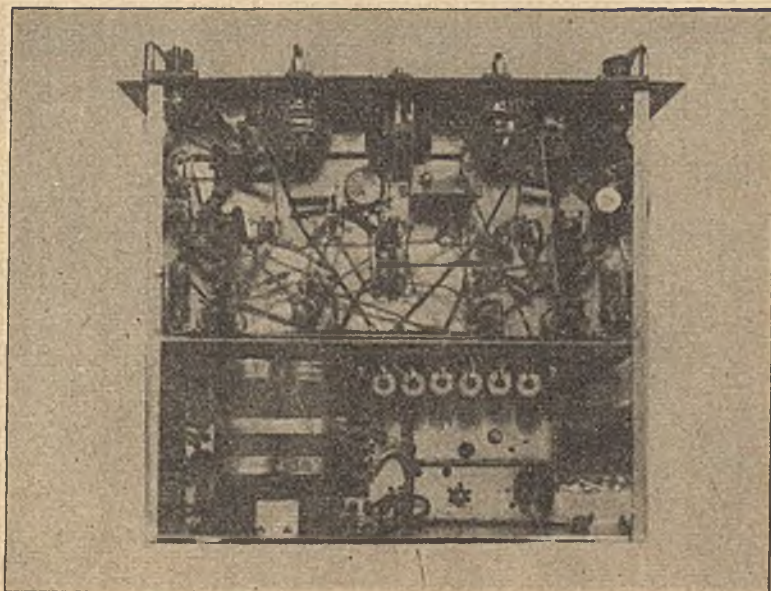
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Radiotechniki

Dz XI/11

Nazwa: Fazomierz małej częstotliwości



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/12

Nazwa: Fazomierz tablicowy

Opis: Jest wykonany jako przyrząd elektrodynamiczny z rdzeniem żelaznym. Mierzy przesunięcie fazowe między prądem i napięciem jednej fazy. Wskazuje on rzeczywisty współczynnik mocy wtedy gdy jest równomierne obciążenie trzech faz.

W stanie bezprądowym wskazówka nie ma ustalonego położenia.

Skala: 180° . Wskazuje obciążenie indukcyjne lub pojemnościowe. Możliwość zastosowania w układzie trójfazowym lub jednofazowym.

Dokładność pomiaru: $\pm 2,5\%$ przy prądzie nominalnym
 $20 \pm 100\%$.

Zakres 5 A 100 \pm 110 V $\cos\varphi$ cap. 0 -1 -0 ind

Pobór mocy: obwód prądowy 5 VA, napięciowy 20 mA.

Wymiary obudowy: 160 x 160 mm.

Cena ok. 2.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/13

Nazwa: Impulsowy lokalizator uszkodzeń linii napowietrznych
/energetycznych i telekomunikacyjnych/

Opis: Impulsowy lokalizator uszkodzeń AEL3 przystosowany jest do wykrywania uszkodzeń energetycznych linii napowietrznych.

Metoda oparta jest na pomiarze czasu upływającego od chwili wysłania impulsu el. przez aparat, do powrotu po odbiciu od miejsca uszkodzenia.

Zakres lokalizacji uszkodzeń dla linii energetycznych napowietrznych od 4 do 200 km.

Dokładność lokalizacji: ≥ 1 %.

Zasilanie sieci z prądu zmiennego 220 V, 50 c/s,
moc ≈ 100 W.

Wymiary: 510 x 455 x 330 mm.

Waga: 37 kg.

Cena ok. 30.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

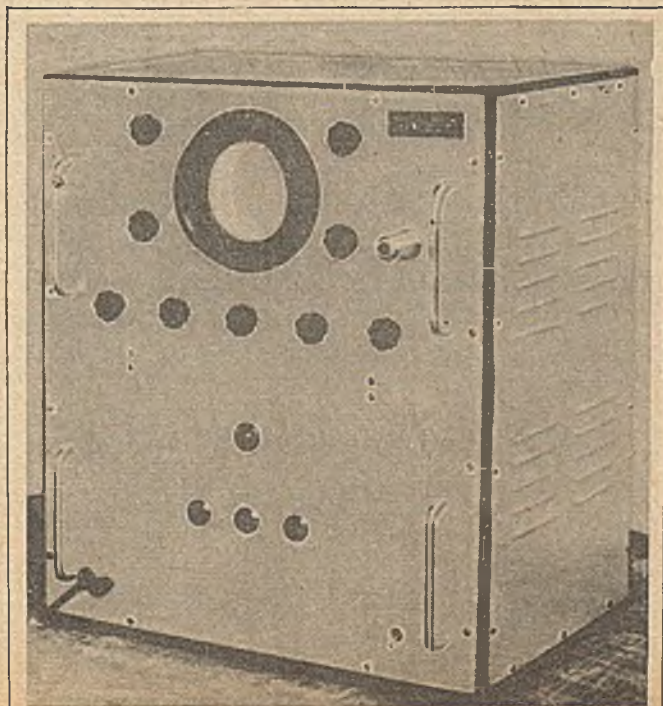
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wroclawska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/13

Nazwa: Impulsowy lokalizator uszkodzeń linii napowietrznych
/energetycznych i telekomunikacyjnych/



Nazwa: Indykator wyładowań cząstkowych typ PJW - 1

Opis: Przyrząd jest używany do badania wyładowań niezupełnych /cząstkowych/ w izolacji przy profilaktycznych badaniach maszyn i transformatorów wysokiego napięcia.

Służy on do wykrywania progu jonizacji. Reaguje na napięciu wysokiej częstotliwości w pewnym z góry ustalonym paśmie.

Wykonane indykatory wykrywają wyładowania o częstotliwości 60 kc/s lub w paśmie 20 - 40 kc/s.

Czułość: max. wychylenia wskazówki odpowiada 15 mV napięcia wyładowań cząstkowych.

Dokładność wskazań: $\pm 5\%$.

Zasilanie: 220 V.

Pobór mocy: 25 W.

Wymiary: 320 x 210 230 mm.

Nazwa: Iskierniki pomiarowe kulowe

Opis: Do pomiaru napięcia stałego, zmiennego i udarowego.

Średnica kul: 0,5 - 1 metra.

Zakres pomiaru: zależny od średnicy kul do 1400 kVmax.

Dokładność: $\pm 3\%$ dla napięcia stałego i zmiennego
 $\pm 7\%$ dla udarowego.

Napęd oraz pomiar odstepu kul zdalny.

Cena: zależna od średnicy kul.

Nazwa: Kondensator bez strat wysokiego napięcia ciśnieniowy

Opis: Kondensator stosuje się do układów pomiarowych wysokiego napięcia. /np. Mostek Scheringa, metoda prostownikowa pomiaru wysokiego napięcia/.

$C = 100 \text{ pF}$, ciśnienie: 5 atm.

Napięcie pracy: $u = 120 \text{ kV}$.

Napięcie probiercze: $u = 150 \text{ kV}$.

Wykonanie: przewoźne.

Podstawa: 40 x 50 cm.

Wysokość: 150 cm.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka
Katedra
Wysokich Napięć

Dz XI/17

Nazwa: Kondensatory statyczne na napięcie stałe

Opis: Wykonanie suche.

$u = 100 \text{ kV}$, $c = 0,04 \mu\text{F}$

Średnica: 440 cm.

Długość: 1300 cm.

Cena ok.8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Katedra

Elektroniki Przemysłowej

Dz XI/18

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Licznik wyładowań mod. KLW - 563

Opis: Urządzenie służy do pomiaru ilości wyładowań ślizgowych na izolatorach wysokonapięciowych.

Zakresy: grupa 1 - 1 - 20 mA

" 2 -20 -100 mA

" 100 -250 mA

Prędkość liczenia: ok. 10 imp/sek

Urządzenie zawiera układ do kalibrowania zakresów.

Zasilanie: sieciowe 220 V 50 c/s

Wymiary: 550 x 270 x 350 mm

Waga: ok. 10 kg.

Cena: ok. 14.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

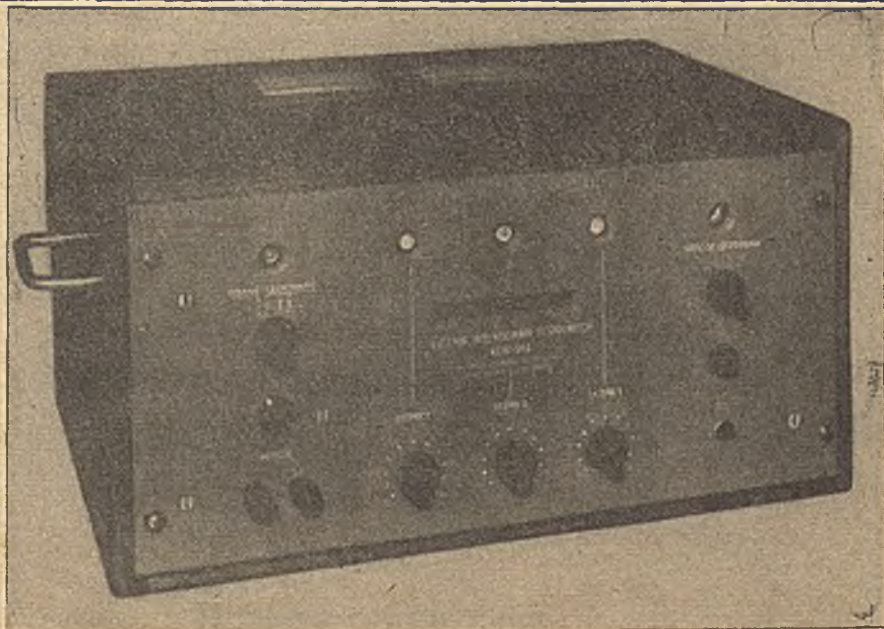
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przemysłowej

Dz XI/18

Nazwa: Licznik wyładowań - Mod.KLW-563



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Podstaw Elektrotechniki

Dz XI/19

Nazwa: L i c z n i k i m p u l s ó w

Opis: Dekadowy licznik impulsów elektronowy,
zakres 0 - 80.000 imp/sek.

Ciężar: 10 kg.

Wymiary: 500 x 300 x 350 mm.

Zasilany z sieci prądu zmiennego 120/220 V.

Pobór mocy: 100 W.

Cena ok.40.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/20

Nazwa: Lokalizator trasy kabla

Opis: Lokalizator trasy kabli jest trzystopniowym wzmacniaczem napięciowym częstotliwości akustycznych. Służy do wykrywania trasy kabli oraz umiejscowiania niektórych ich uszkodzeń i zwarcia między żyłami, zwarcia do ziemi.

Elementem wykrywającym jest sonda połączona giętkim kablem ekranowym z wejściem wzmacniacza.

Na wyjściu wzmacniacza znajdują się słuchawki, w których słyszymy dźwięk będący sygnałem, że w pobliżu sondy znajduje się kabel wiodący prąd.

Do zasilania żarzenia służy ogniwo o napięciu 1,5 V.
Jako źródło napięcia anodowego bateria o napięciu 65 V.

Waga: 4,5 kg.

Wymiary: 240 x 205 x 125 mm.

Cena ok.4.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

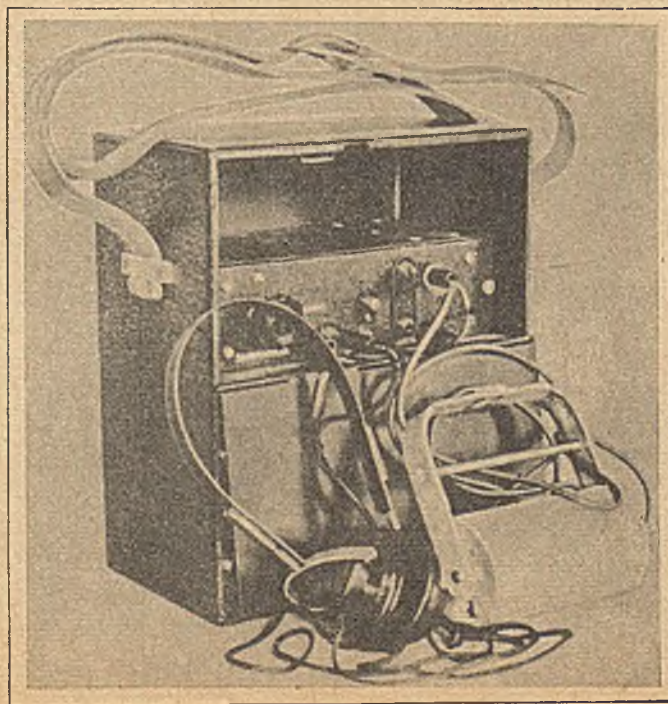
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/20

Nazwa: Lokalizator trasy kabla



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/21

Nazwa: Łącze telemetryczne systemu częstotliwości impulsów sinusoidalnych zestaw typu PŁT-1

Opis: Łącze telemetryczne systemu częstotliwości impulsów zestaw PŁT-1 umożliwia przesyłanie na praktycznie nieograniczone odległości wartości dowolnych wielkości elektrycznych. Zestaw składa się z urządzenia nadawczego typu PTUN-1 z zasilaczem typu PZT-1, odbiornika akustycznego, przetwornika odbiorczego typu PPOI oraz magnetoelektrycznego przyrządu odbiorczego.

Zasada działania

Akustyczna częstotliwość nośna modulowana jest w układzie symetrycznym częstotliwością 2 - 12 Hz, przy czym częstotliwość modulująca zależna jest od wartości wielkości mierzonej. Na wyjściu urządzenia nadawczego otrzymujemy impulsy częstotliwości akustycznej przy czym każdy impuls posiada kształt połówki sinusoidy. W odbiorniku zastosowano demodulację kwadratową dzięki czemu po detekcji otrzymuje się na wyjściu odbiornika częstotliwość dwa razy większą od częstotliwości modulującej. Z odbiornikiem współpracuje przetwornik odbiorczy kondensatorowy, dwupołówkowy, z którego otrzymujemy prąd stały o natężeniu proporcjonal-

Nazwa: Łącze telemetryczne systemu częstotliwości impulsów sinusoidalnych zestaw typu PŁT-1 (ciąg dalszy)

Opis: nym do częstotliwości modulującej. Magnetoelektryczny (profilowy) przyrząd odbiorczy jest wyskalowany wprost w jednostkach wielkości mierzonej.

Dane techniczne:

całkowity uchyb telemetryczny łącza	2,5%
całkowity czas ustalania łącza	4 sek
<u>Urządzenia nadawcze typ PTUN-1</u>	
uchyby telemetryczny	2%
czas ustalania	2 sek
minimalna częstotliwość impulsowania	2 Hz
maksymalna częstotliwość impulsowania	12 Hz
początkowa częstotliwość impulsowania	2 Hz lub 7 Hz
częstotliwość nośna	dowolna z zakresu 2400-3400 Hz
poziom wyjściowy	0,5V na 150 Om
szerokość pasma częstotliwości wysyłanych	24 Hz
zasilanie	zasilacz typ PZT-1
wyposażenie lampowe	6H15
wymiary	300x150x150 mm
ciężar	7,5 kg

Nazwa: Łącze telemetryczne systemu częstotliwości impulsów sinusoidalnych zestaw typu PŁT - 1 (ciąg dalszy)

Opis: pobór mocy 18 VA
 wyposażenie lampowe 6X5, C 3-C
 wymiary 240 x 210 x 155 mm
 ciężar 6,5 kg

Profilowy przyrząd odbiorczy

prąd max.wychylenia 1 mA
 czas ustalania 4 sek

Profilowy przyrząd odbiorczy

wymiary 260x100x180 mm
 ciężar 2,5 kg.

Zasilacz stabilizowany PZT-1

Zasilacz jest przeznaczony dla 1 - 4 urządzeń PTUN - 1
 napięcie wyjściowe 220V \pm 0,5%, 50Hz 0,2A
 220V \pm 0,5% stałe, 0,05A
 6,3V+0,5%, 50Hz, 1,8A
 zasilanie 220V \pm 10%,
 20%, 50Hz

Nazwa: Złącze telemetryczne systemu częstotliwości impulsów sinusoidalnych zestaw typu PŁT-1 (ciąg dalszy)

Opis: Odbiornik
pasmo częstotliwości odbieranych 2400 - 3400 Hz
napięcie wejściowe 0,5 V
zasilanie 220 V \pm 10% 50 Hz

Odbiornik
pobór mocy 50 VA
wyposażenie lampowe 6H15, 6H8C, AZ1
wymiary 280x200x270 mm
ciężar 8,5 kg

Przetwornik odbiorczy typ PPO-1
max. prąd stały na wyjściu (przy częstotliwości impulsowania nadajnika 12 Hz) 1 mA
uchyb telemetryczny 2%
dop. oporność pętli między przetwornikiem a przyrządem 2000 Ω
czas ustalania 2 sek
zasilanie 220 V + 10% 50 Hz
- 20%

Dz XI/21

Nazwa: Łącze telemetryczne systemu częstotliwości impulsów sinusoidalnych zestaw typu PŁT-1 (ciąg dalszy)

Opis:	pobór mocy	80VA
	wyposażenie lampowe	6X5
	wymiary	430 x 250 x 140 Omm
	ciężar	15,5 kg.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Podstaw Elektrotechniki

Dz XI/22

Nazwa: M a g n e t o f o n w a l i z k o w y

Opis: Przenośny magnetofon o szybkości przesuwu taśmy 19 cm/s,
kompletny ze wzmacniaczami - nagrywającym i odtwarza-
jącym i z wbudowanym głośnikiem.

Całość wmontowana w dwóch walizkach wagi po 10 kg.

Wymiary: 450 x 360 x 200 mm.

Cena ok.25.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/23

Nazwa: Miernik czasu typ PKM 1

Opis: Miernik czasu typ PKM 1 z łąką optyczną i stabilizatorem magnetycznym służy do pomiaru czasu ekwiwalentnego migawek centralnych aparatów fotograficznych, o czasach od 1/1000 do 1/2 sek.

Układ pomiarowy jest oparty na zasadzie pomiaru napięcia na kondensatorze, który w ciągu mierzonego czasu otwarcia migawki jest ładowany prądem o stałym natężeniu. Impuls elektryczny otrzymany w obwodzie fotokomórki i wzmacniony przez wzmacniacz podawany jest na ogranicznik.

Odczyt mierzonych wielkości jest bezpośredni.

Dane techniczne:

1. Miernik czasu

a) zakresy pomiarowe

0 0,005 s

0 0.015 s

0 0.05 s

0 0,15 s

0 0,5 s

b) dokładność pomiaru

+ % po 0,15 minutach

c) wyposażenie lampowe

d) zasilanie

220 V 50 Hz

e) pobór mocy z sieci

70 VA

Nazwa: Miernik czasu typ PKM 1 (ciąg dalszy)

Opis:	f) wymiary	455x235x235 mm
	g) ciężar	15 kg.
2.	Ława optyczna	
	a) zasilanie	220 V 50 Hz
	b) pobór mocy z sieci	0 ... 30 VA
	c) wymiary	485x240x180 mm
	d) ciężar	5,5 kg.
3.	Stabilizator magnetyczny	
	a) napięcie zasilające	180 - 240 V 50 Hz
	b) napięcie stabilizowane	220 V \pm 1%
	c) maksymalna moc obciążenia	100 VA
	d) wymiary	230x185x330 mm
	e) ciężar	15 kg.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

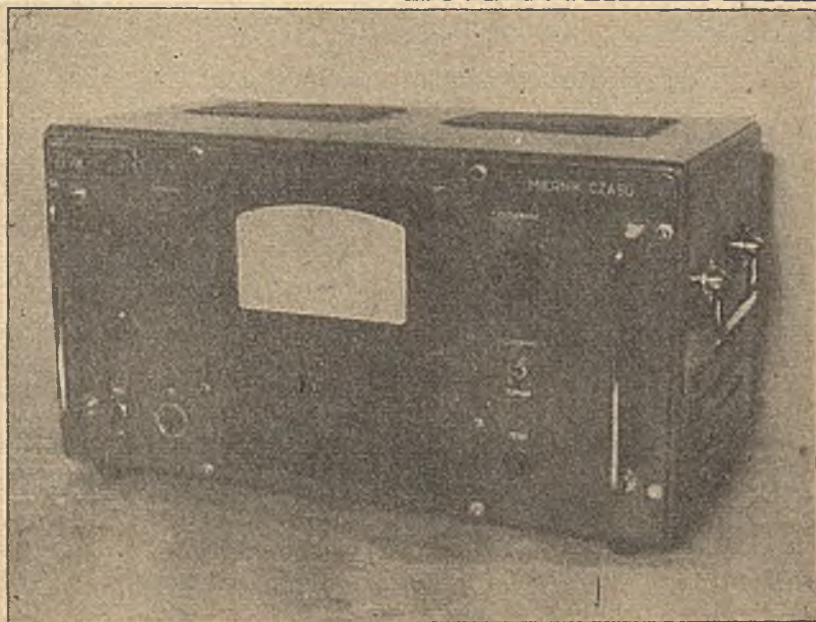
Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/23

Nazwa: Miernik czasu typ PKM 1



Nazwa: Miernik natężenia stałego pola magnetycznego (mod.818/2)

Opis: Miernik jest przeznaczony do pomiarów natężenia stałego pola magnetycznego w zakresie od 0 do 1000 mOe, przy pomocy miniaturowej sondy magnetycznej. Odczyt natężenia pola dokonuje się bezpośrednio w mOe na przyrządzie wskazówkowym.

Dane techniczne:

Zakresy pomiarowe: 0-1, 0-3, 0-10, 0-30, 0-100, 0-300,

Dokładność: 2%. 0-1000 mOe.

Wymiary sondy: średnica 15 mm, długość 50 mm.

Zasilanie: sieć prądu zmiennego 220 V.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

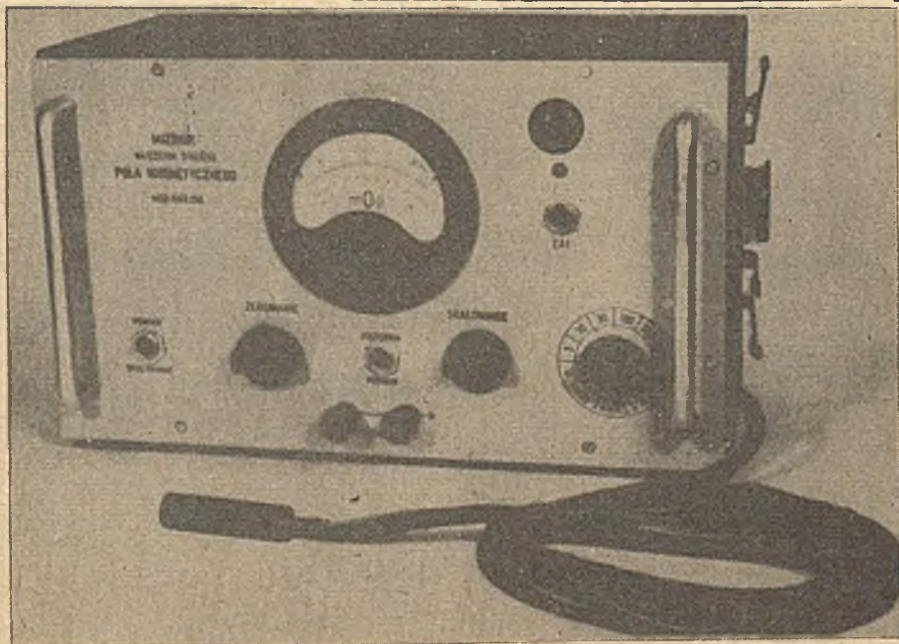
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz XI/24

Nazwa: Miernik natężenia stałego pola magnetycznego (mod.818/2)



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra

Radiotechniki Nadawczej

Dz XI/25

Nazwa: Miernik parametrów "R" tranzystora punktowego

Opis: Aparat działa na zasadzie mostka porównawczego, pozwala pomierzyć parametry "r" dla wartości prądów Kolektora i emitera dochodzących do 3mA. Dokładność wskazań około 5%. Wymiary przyrządu: 420 x 255 x 186.

Waga: 5 kg.

Zasilany prądem zmiennym 50 c/s, moc pobierana około 80 W.

Nazwa: Miernik nacisku

Opis: Przyrząd działa na zasadzie pomiaru zmian małej pojemności. Składa się z modulowanego generatora, dyskryminatora fazowego i wzmacniacza prądu stałego. W zależności od grubości membrany czujnika można otrzymać różne zakresy pomiarowe od kilkuset gramów do kilkuset kilogramów. Dokładność w stosunku do pełnego wychylenia $\pm 5\%$ może być zwiększona do $\pm 2\%$ przez wyzerowanie przed pomiarem. Wynik odczytywany bezpośrednio na wbudowanym przyrządzie wychyłowym lub podłączonym zewnętrznym rejestratorze.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
F i z y k i

Dz XI/27

Nazwa: Miernik izolacji i dużych oporów

Opis: Pomiar oporności 1 – 50.000 Megomów pod napięciem 100 V.

Dokładność: 5 %.

Zasilanie: prąd zmienny 220 V.

Cena ok.16.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
F i z y k i

Dz XI/28

Nazwa: Miernik izolacji przy wysokim napięciu

Opis: Pomiar oporności izolacji od 10 - 100.000 Megomów pod napięciem 2000 V.

Dokładność: 5 %.

Zasilanie: prąd zmienny 220 V.

Odczyt bezpośredni na skali przyrządu.

Cena ok.21.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Miernictwa Elektronowego

Dz XI/29

Nazwa: Mikrometr elektronowy

Opis: Przyrząd służy do pomiaru małych wydłużeń. Czujnik typu transformatorowego.

Zakresy pomiarowe: 100μ ; 200μ .

Dokładność: $\pm 2\%$.

Zasilanie: z sieci prądu zmiennego 50 Hz, 90 - 250 V
(bez przełączania).

Wbudowany stabilizator magnetyczny.

Cena: ok.60.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

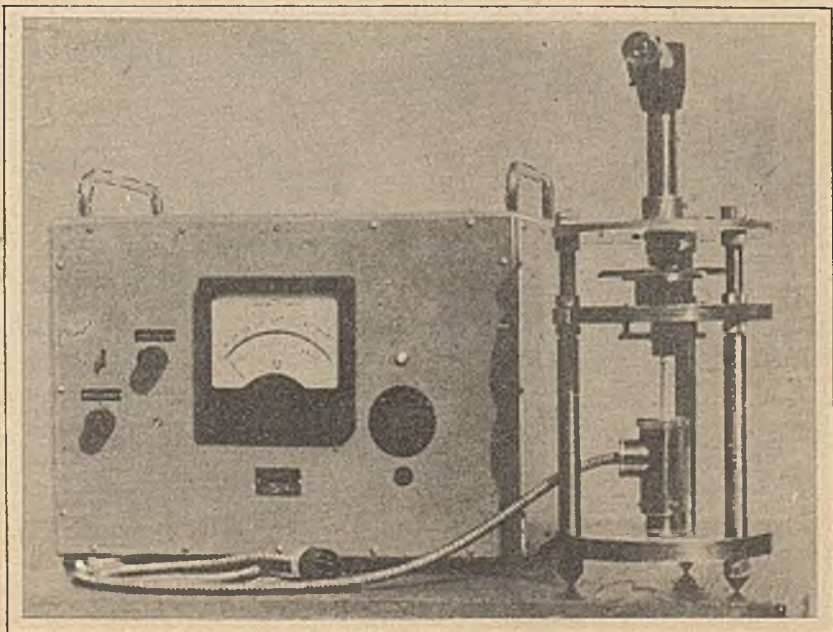
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Miernictwa Elektronowego

Dz XI/29

Nazwa: Mikrometr elektronowy



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/30

Nazwa: Próstownik mechaniczny z regulowanym czasem kontaktu

Opis: Służy do pomiaru składowej czynnej i biernej prądu oraz napięcia zmiennego zniekształconego wyższymi harmonicznymi. Umożliwia eliminację wpływu wyższych harmonicznymi do 15-tej włącznie.

Urządzenie to służy między innymi do pomiaru małych mocy oraz przesunięć fazowych z dokładnością do $0,5^{\circ}$.

Próstownik pracuje z przyrządem pomiarowym magnetoelektrycznym klasy 0,5.

Próstownik ten znajduje zastosowanie w budowie przekazyńników, mierników oraz przy pomiarach stratności blach.

Cena: ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

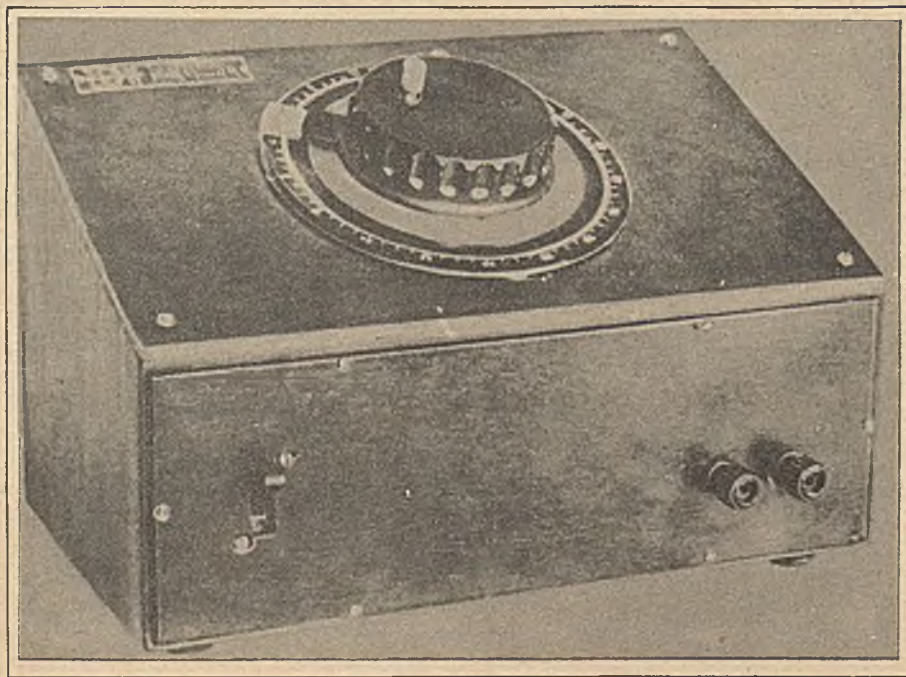
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/30

Nazwa: Prostownik mechaniczny z regulowanym czasem kontaktu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Miernictwa Telekomun.

Dz XI/31

Nazwa: Przełącznik elektronowy

Opis: Przełącznik elektronowy 4-ro kanałowy dla przebiegów o częstotliwości od 0 do 200 c/s, z dużą stałością położenia zerowego. Przeznaczony głównie do jednoczesnego badania 4 przebiegów mechanicznych np. przy pomocy mostków tensometrycznych.

Zasilanie z sieci prądu zmiennego.

Cena: ok. 29.000 zł

Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/32

Nazwa: Przełącznik elektronowy typ PPE 1

Opis: Przełącznik elektronowy typ PPE 1 umożliwia obserwowanie dwóch niezależnych przebiegów elektrycznych i ich wzajemnej zależności na jednostrumieniowym oscyloskopie katodowym. Oprócz tego służyć może jako źródło drgań prostokątnych o częstotliwości regulowanej w sposób ciągły i skokowy. Napięcie impulsów prostokątnych jest także regulowane w sposób ciągły.

Układ przełącznika składa się z następujących zespołów:

- a) dwóch niezależnych wzmacniaczy wejściowych
- b) wzmacniacza wyjściowego
- c) multiwibratora
- d) zasilacza.

Dane techniczne:

1. Zakres częstotliwości przełączonych podzakresy
50 Hz - 50 kHz
50 Hz - 500 Hz,
500 Hz - 5 kHz,
5 kHz - 50 kHz
2. Zakres częstotliwości wzmacniaczy 30 Hz - 120 kHz \pm
 \pm 3 dB

Nazwa: Przełącznik elektronowy typ PPE 1 (ciąg dalszy)

Opis:	3. Zasilanie	220 V 50 Hz
	4. Pobór mocy z sieci	40 VA
	5. Wymiary	225x315x255 mm
	6. Ciężar	10 kg.

Cena: ok. 4.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

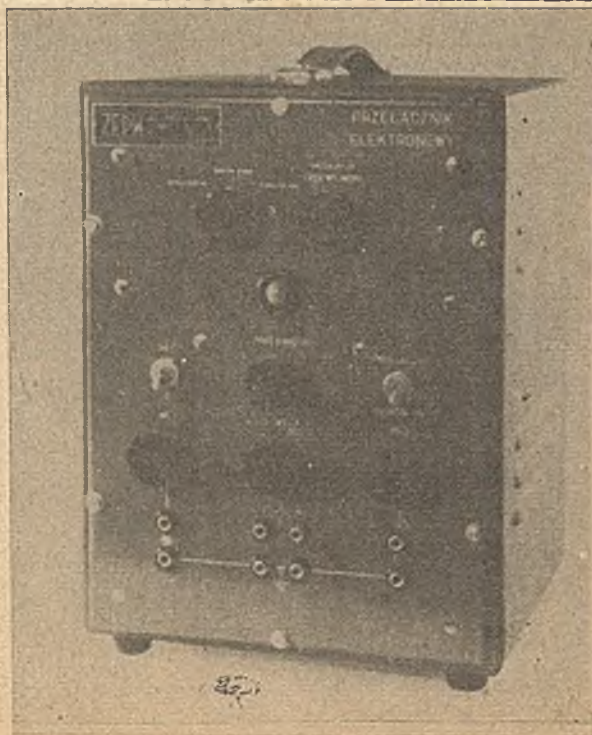
Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/32

Nazwa: Przełącznik elektroniczny typ PPE 1



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej

Dz XI/33

Nazwa: Przełącznik niskonapięciowy

Opis: Przełączniki służą do umożliwienia odczytywania wskazań
większej liczby termopar na jednym miliwoltomierzu.

Liczba przełączeń - w zależności od zapotrzebowania.

Cena orientacyjna w zależności od ilości biegunów,
/maks. na 20 termopar/.

Cena: od 750 zł do 1.500 zł

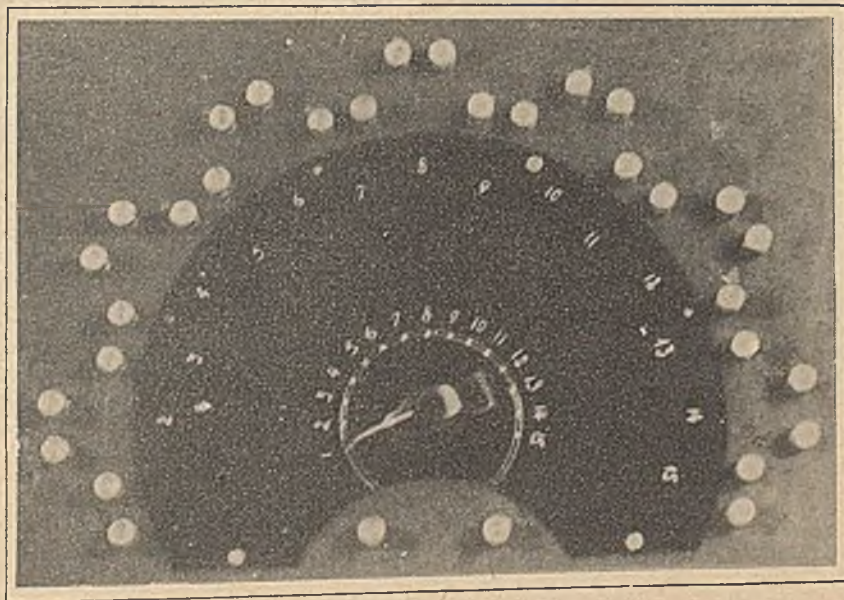
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ Pom.Maszyn i Gosp.Cieplnej Dz XI/33

Nazwa: Przełącznik niskonapięciowy



Nazwa: Przystawka do elektronowego miernika czasu

Opis: Przystawka wraz z elektronowym miernikiem czasu stanowi komplet do pomiaru czasów działania przekaźników telefonicznych i telegraficznych, elektromagnesów itp. Przystawka umożliwia wykonywanie pomiaru czasów przyciągania i zwalniania elementów elektromagnesowych przy pomocy elektronowego miernika czasu używając styków zwierających lub rozwierających badanego elementu, przy czym uzwojenie wzbudzające może być zasilane napięciem zasilającym przystawkę, lub oddzielnym napięciem nie związanym z układem. Przystawka podaje na elektronowy miernik czasu impulsy napięciowe 2 woltów.

Zasilanie przystawki napięciem stałym od 24 do 60 woltów.
Wymiary: 200 x 140 x 110 mm.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

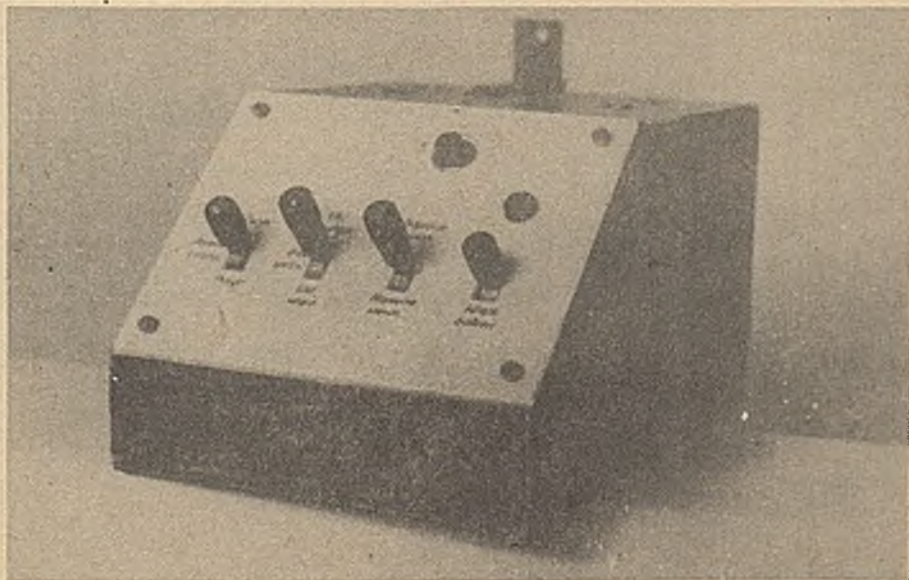
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Teletechn. Łączeniowej

Dz XI/34

Nazwa: Przystawka do elektronowego miernika czasu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/35

Nazwa: Stabilizator ferrozrezonansowy typu S1 i S2

Opis: Napięcie sieci: 155 - 250 V.

Częstotliwość: 50 Hz

Napięcie stabilizatora: 220 V, 13 V, 6,5 V.

Dokładność stabilizatora: $\pm 0,0$ %.

Moc nominalna: 50 VA.

Zmiana napięcia stabilizowanego ze zmianą
częstotliwości około 2 %/ 1 % Hz.

Ciężar: około 14,5 kg.

Cena ok.6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

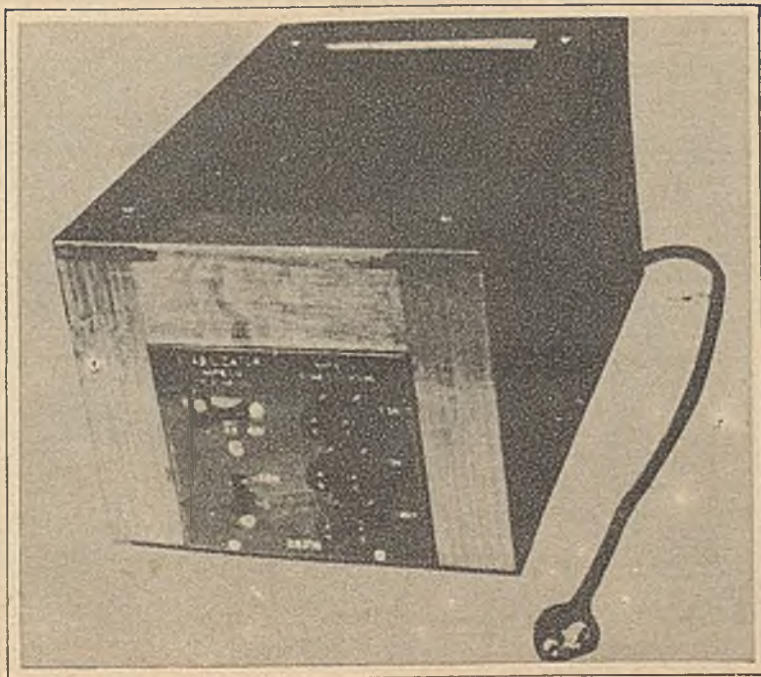
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/35

Nazwa: Stabilizator ferre rezonansowy typu S1 i S2

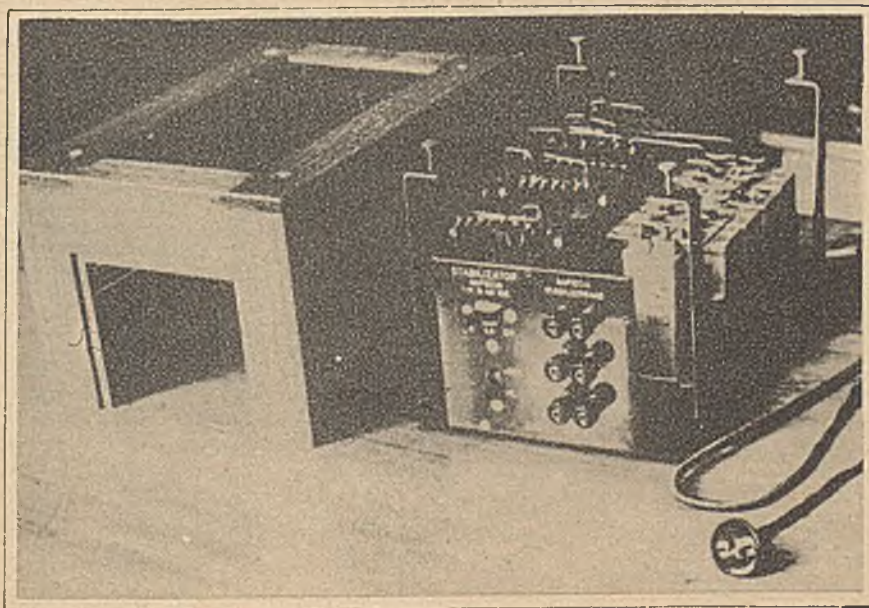


Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/35

Nazwa: Stabilizator ferorezonansowy typu S1 i S2



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Katedra
Fizyki - (O.B.K.)

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XI/36

Nazwa: Stabilizowany zasilacz napięcia stałego z płynną regulacją napięcia wyjściowego

Opis: Zasilacz daje stałe napięcie stabilizowane (niezależnie od obciążenia) z płynną regulacją od 50 do 400 V. Jest on niezbędny przy wszelkich pracach doświadczalnych, gdzie zachodzi konieczność korzystania ze źródła napięcia stałego o kilku napięciach pracy jak np.: Elektroforeza bibułowa, zdejmowanie charakterystyk napięciowych komórek fotoelektrycznych lub elektronowych, zjawiska elektroforetyczne, elektroendosmozy i inne.

Cena: ok. 10.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

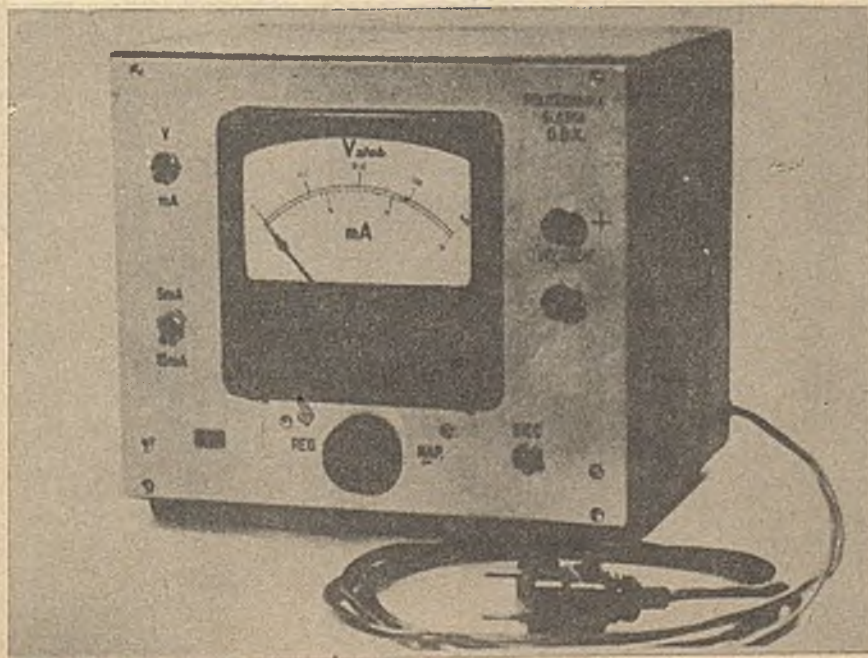
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Fizyki - (O.B.K.)

Dz XI/36

Nazwa: Stabilizowany zasilacz napięcia stałego z płynną regulacją
napięcia wyjściowego



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/37

Nazwa: Stół pomiarowy do badania lamp elektronowych małej mocy
typ: PSL 2

Opis: Stół wyposażony jest w siedem zasilaczy, z których pięć posiada stabilizację elektronową lub jonową, sześć transformatorów i autotransformatorów zasilających oraz szereg gniazd, przełączników i oporów regulacyjnych. Z lewej strony pulpitu pomiarowego znajduje się stanowisko pomiarowe do mierzenia prądu nasycenia, izolacji międzyelektronowej oraz izolacji katoda - grzejnik. W środkowej części pulpitu znajdują się podstawki podgrzewacza. Z prawej strony pulpitu umieszczone jest stanowisko pomiarowe do zdejmowania charakterystyk, pomiaru prądów siatek, prądu anodowego, nachylenia i oporu wewnętrznego. Przyrządy umieszczone są nad pulpitem w pionowej ścianie stołu.

Dane techniczne:

1. Stół pomiarowy typ PSL 2 służy do pomiarów lamp elektronowych małej mocy.

Dane ogólne:

1. Pobór mocy z sieci

około 1 kVA

Nazwa: Stół pomiarowy do badania lamp elektronowych małej mocy
typ PSL 2 (dalszy ciąg)

Opis: 2. Zasilanie 220 V 50 Hz
3. Wymiary gabarytowe 1720x1720x1058 mm
4. Ciężar około 450 kg

Cena: ok. 175.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

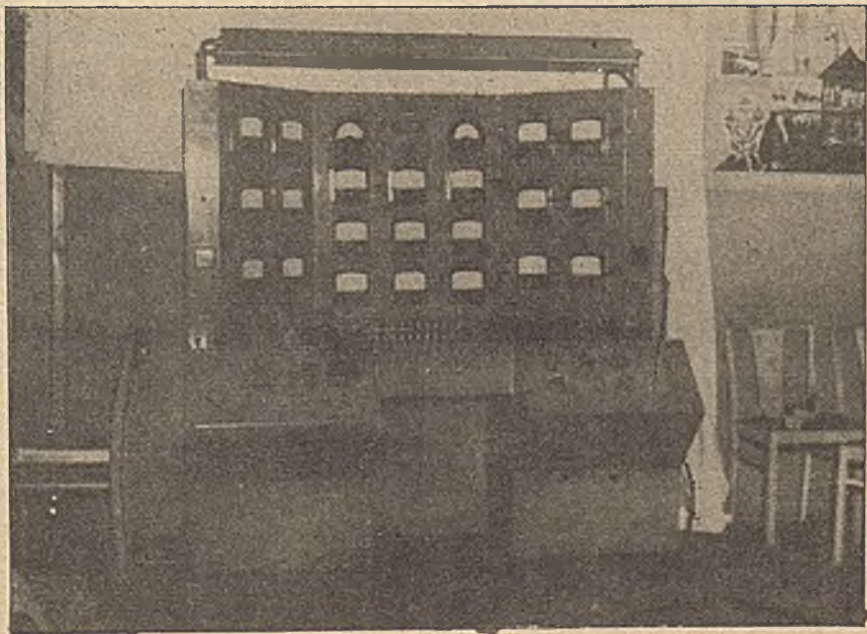
Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/37

Nazwa: Stół pomiarowy do badania lamp elektronowych małej mocy
typ PSL 2



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Radiotechniki

Dz XI/38

Nazwa: Synchronoskop

Opis: Zastosowanie do badań przebiegów impulsowych i szybko-
zmiennych.

Podstawa czasu 1 do 3.000 μ sek. skokami w stosunku 1:3.

Częstotliwość powtarzania 50 Hz do 10 KHz.

Znaczniki czasu: 1, 3, 10, 30, 100, 300, 1000 μ sek.

Wzmacniacz Y od 50 Hz do 10 MHz K > 500, regulacja wzmoc-
nienia płynna i skokowa.

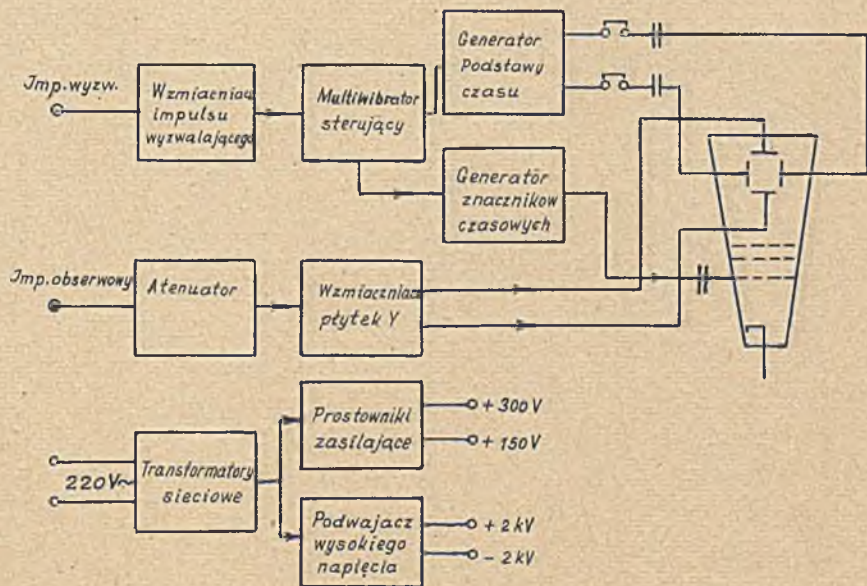
Zasilanie: z sieci prądu zmiennego 220 V.

Wymiary: 300 x 250 x 500 mm.

Cena: ok. 53.000 zł

Nazwa: S y n c h r o s k o p

Schemat blokowy synchronoskopu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Wysokich Napięć

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XI/39

Nazwa: U k ł a d C2/C50

Opis: Przyrząd do badania stanu zawilgocenia izolacji
włóknistej.

Zakres badanych pojemności 100 + 500000 pF.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/40

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Urządzenie do badania izolacji typu UBL - L

Opis: Urządzenie służy do badania wytrzymałości elektr.
lakierów.

Maksymalne napięcie probiercze wynosi 10 kVskut.

Urządzenie pracuje w układzie niesymetrycznym /jeden
biegun wysokiego napięcia jest uziemiony wspólnie
z obudową/.

Załączenie urządzenia dozwolone jest jedynie po przy-
kręceniu do zacisku uziemiającego dobrego uziemienia.

Cena ok.26.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

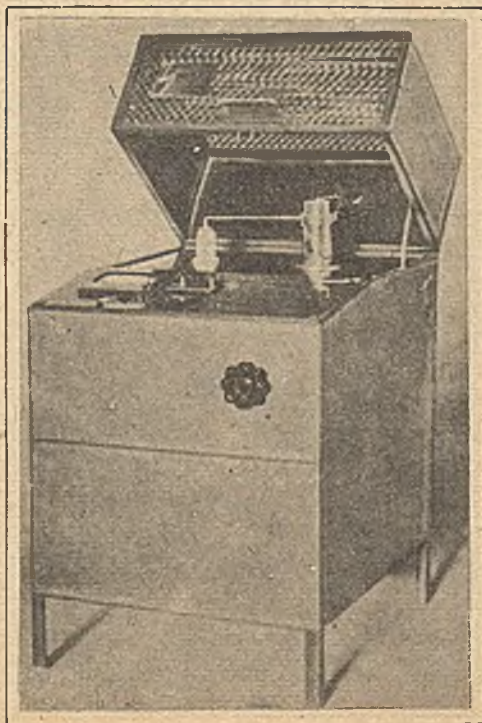
Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XI/40

Nazwa: Urządzenie do badania izolacji typu UBL - L



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

Katedra
Elektrotechniki Morskiej

Dz XI/41

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Urządzenie fotokomórkowe

Opis: Zastosowanie, między innymi do kontroli produkcji
oraz bezpieczeństwa ruchu.

W Zakładzie wykonywane były zespoły fotokomórkowe
w układach: fotokomórka wzmacniacz, jako elementy
kontroli ruchu, analizy itp.

Rozpracowanie szczegółowych układów nastąpi w zależ-
ności od potrzeby, po uzgodnieniu z odbiorcą.

Cena od 2.000 zł do 75.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

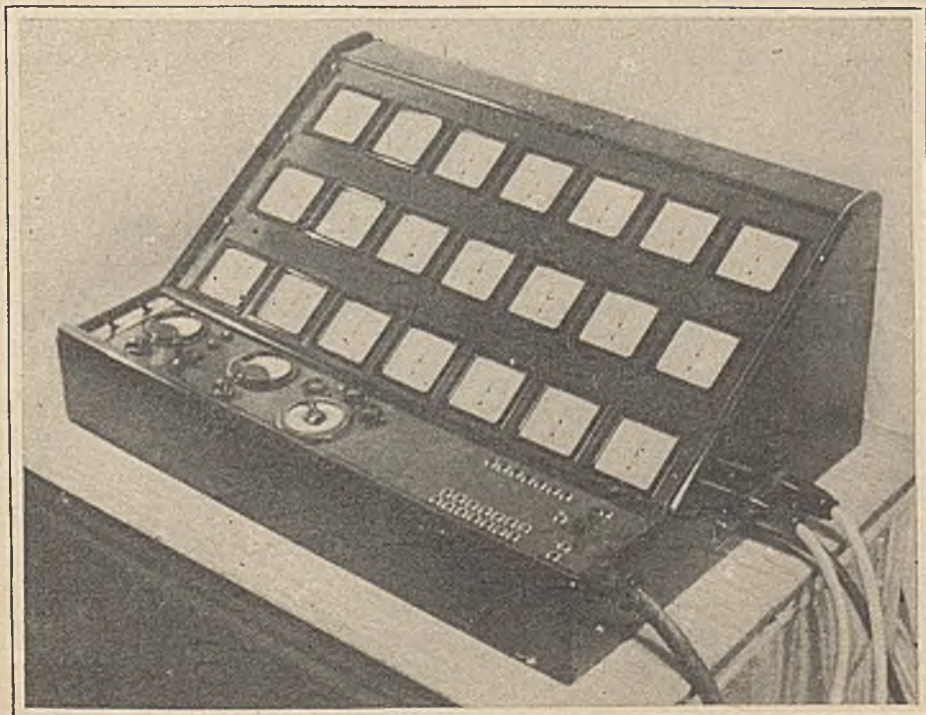
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Elektrotechniki Morskiej

Dz XI/41

Nazwa: Urządzenie fotokomórkowe



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

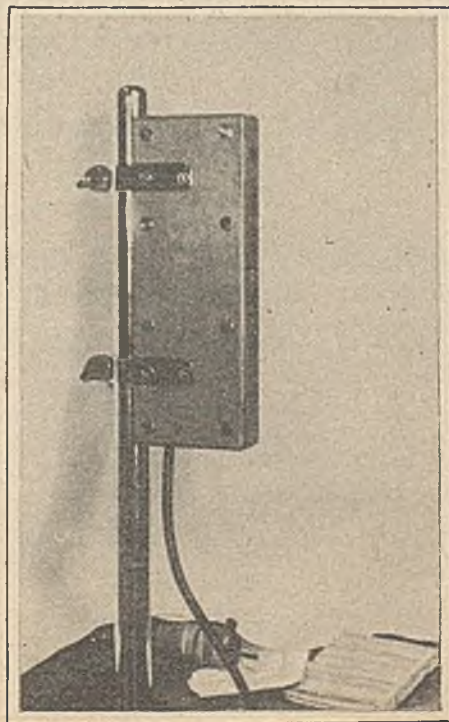
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska

Katedra
Elektrotechniki Morskiej

Dz XI/41

Nazwa: Urządzenie fotokomórkowe



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Maszyn Elektrycznych

Dz XI/42

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Wektorograf oscylograficzny

Opis: Aparat jest przeznaczony do badania własności rozruchowych maszyn elektrycznych, w szczególności silników asynchronicznych.

Aparat umożliwia rejestrację fotograficzną z ekranu lampy oscylograficznej:

- 1/wykresu kołowego maszyny,
- 2/przebiegu wykresu poślizgu w funkcji prądu lub w funkcji czasu rozruchu pobieranego przez silnik,
- 3/przyspieszeń uzyskiwanych przez silnik w czasie rozruchu lub w pracy.

Cena ok. 50.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Elektroenergetyki

Dz XI/43

Nazwa: Wskaźnik wilgotności izolacji elektrycznej

Opis: Aparat ten został opracowany do pomiarów zawilgocenia transformatorów energetycznych oraz maszyn elektrycznych posiadających izolację włóknistą.

O stanie zawilgocenia urządzeń wnioskuje się na podstawie pomiaru pojemności przy dwóch częstotliwościach. 2 H_z i 50 H_z. Metoda ta znana jest jako pomiar C_2/C_{50} .

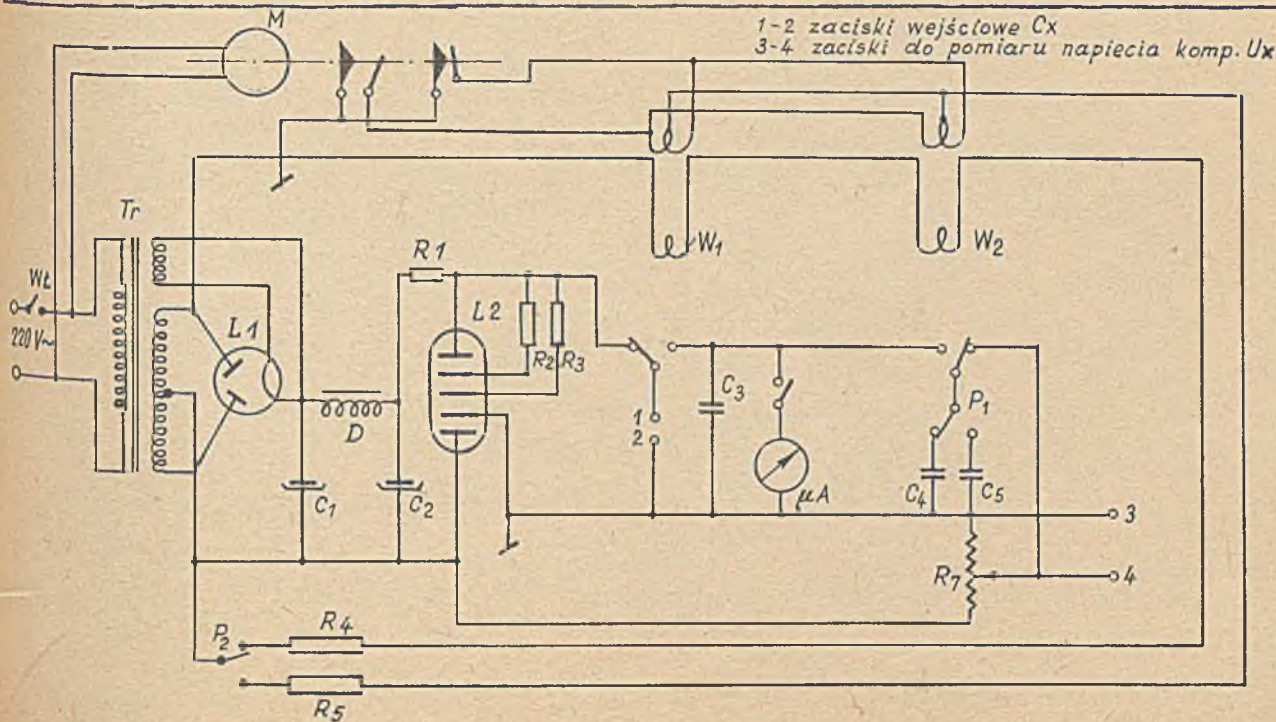
Pomiar C_2/C_{50} wykonuje się w oparciu o zasadę pomiaru średniego prądu rozładowań kondensatora, metodą kompensacji impulsami.

Rolę przełączników spełniają przekaźniki spolaryzowane, poruszane prądem o dającej się zmieniać częstotliwości. /Model z przekaźnikami elektronowymi jest obecnie w opracowaniu/.

Szczegółowy opis pomiaru wilgotności izolacji elektrycznej metodą C_2/C_{50} patrz: "Elektryczestwo" nr 2/1951 str.25 - 31.

Cena ok.5.000 zł

Nazwa: Wskaźnik wilgotności izolacji elektrycznej



Nazwa: Zasilacz stabilizowany typ ZS3

Opis: Napięcie stabilizowane. Zakres napięć od 150 V - 350 V
w dwóch podzakresach: 150 V - 250 V - 350 V.

Zakres prądów: 0 - 200 mA. Stabilizacja zmian napięcia
sieci 10 %, zmiany napięcia sieci powodują zmiany napię-
cia stałego w około 1 %.

Napięcie zmienne 4 V, 6,3 V, 12 V, największy prąd 5 A.

Wymiary zewnętrzne: 470 x 28, x 240 mm.

Ciężar: 25 kg.

Zasilacz składa się z prostownika z filtrem wygładzają-
cym i stabilizatora elektronowego w układzie szeregowo-
równoległym. Z oddzielnego transformatora otrzymywane są
napięcia nie stabilizowane 4 V, 6,3 V, 12 V.

Napięcie wyjściowe zmienia się w dwóch zakresach w sposób
ciągiły przez obracanie pokrętła.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

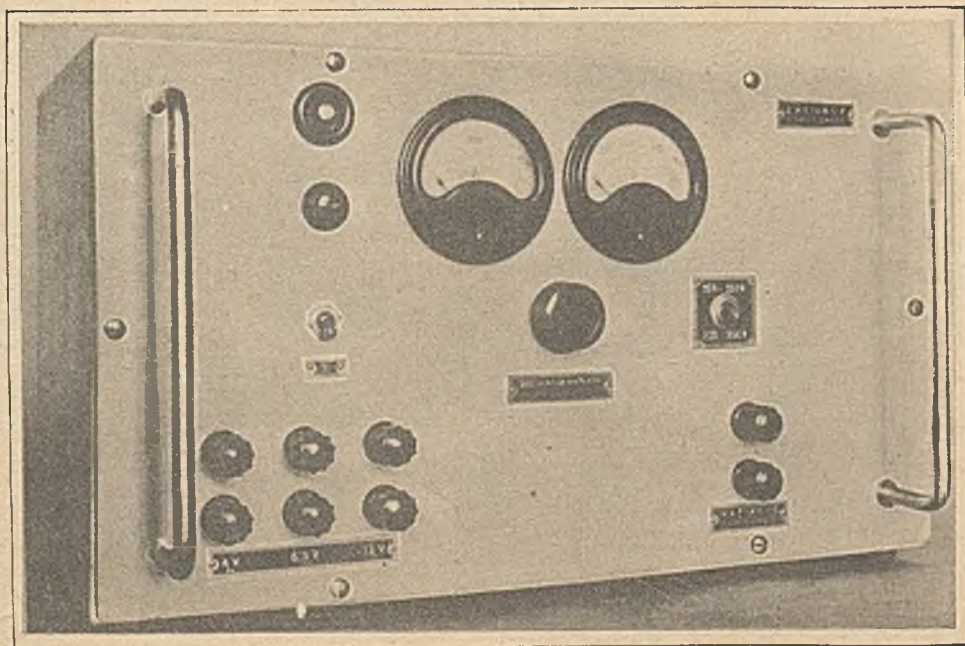
Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Teletransmisji Przewodowej

Dz XI/44

Nazwa: Zasilacz stabilizowany typ ZS3



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Konstr. Telekom. i Radiofonii

Dz XI/45

Nazwa: Zasilacz stabilizowany 2 kV 10 mA

Opis: Zasilacz stabilizowany elektronowo.

Napięcie wyjściowe 2 kV może być ustawiane w granicach
1,9 kV \pm 2,1 kV.

Stabilizacja: \pm 3 V przy zmianach napięcia \pm 10 %.

Napięcie tętnień przy alternatywie a/ /10 mA/ 2,5 V,
przy alternatywie b/ /6 mA/ 0,5 V.

Ciężar: około 7,5 kg.

Wymiary: 500 x 210 x 230 cm.

Cena ok. 9.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Podstaw Telekomunikacji

Dz XI/46

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Wzmacniacz impulsowy ZPT - 129

Opis: Wzmacniacz jest w zasadzie przeznaczony do współpracy z licznikami proporcjonalnymi, lecz może być użyty także do wzmacniania innych impulsów elektrycznych. Urządzenie zawiera również dyskryminator amplitudy do analizy amplitudowej impulsów oraz układ różniczkujący i całkujący.

Pasma 5 kHz - 5 MHz.

Czas narastania - 0,07 μ sek.

Wzmocnienie max. - 80 dB regulowane skokowo co 12 dB.

Napięcie wyjściowe max. 50 Vmax.

Wtrącane układy: różniczkujący i całkujący. Oporność wejściowa $\geq 1 \text{ M } \Omega$. Zakres dyskryminacji impulsów: 5 V - 50 V. Stałość wzmocnienia 5%, zasilanie z sieci 220 V \pm 15% 50 Hz.

Cena: ok.45.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

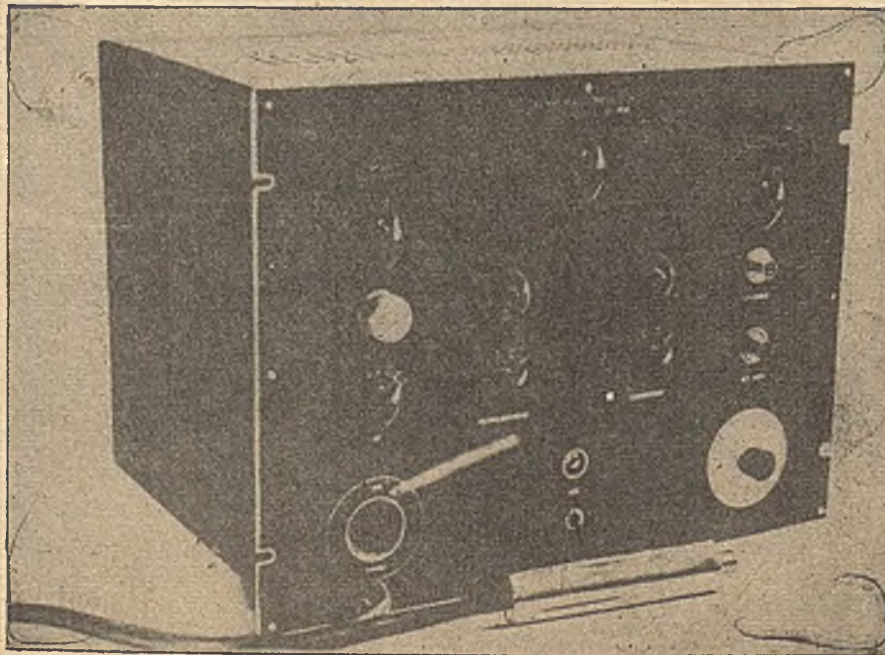
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Warszawska

Katedra
Podstaw Telekomunikacji

Dz XI/46

Nazwa: Wzmacniacz impulsowy ZPT - 129



Nazwa: Znacznik czasu typ PZC-2

Opis: Urządzenie to służy do markowania czasu na lampie oscylograficznej. Na wyjściu znacznika otrzymujemy ujemne impulsy, w których czas trwania jest bardzo mały w porównaniu do okresu. Repetycja impulsów może być zmieniana płynnie i skokowo w podzakresach.

Napięcie z wyjścia aparatu podaje się na cylinder Wenelta lampy oscylograficznej. Otrzymuje się przez to periodyczne wygaszanie strumienia elektronów.

Zasada pracy układu: napięcie sinusoidalne i generatora typu "Hartley" ze sprzężeniem elektronowym jest kolejno kształtowane przez takie układy, jak obwód różniczkujący i wzmacniacze o różnych punktach pracy, aż do otrzymania impulsów o żądanym przebiegu i amplitudzie. Układy kształtujące mogą być stosowane także z obcego źródła.

Dane techniczne:

1. Zakresy częstotliwości

a) ster.obce

0,8 - 1 kHz

2 - 5 kHz

5 - 10 kHz

b) ster.własne

20 - 30 kHz

60 - 100 kHz

200 - 300 kHz

Nazwa: Znacznik czasu typ PZC - 2 (ciąg dalszy)

Opis:	2. Dokładność częstotliwości przy zmianach sieci $\pm 5 - 10\%$	$\pm 0,5\%$
	3. Wartość szczytowa napięcia wyjść.	ca - 80 V
	4. Szerokość impulsów zmiana szerokości w małych granicach	$\frac{1}{10} + \frac{1}{20}$ okresu
	5. Zasilanie	220 V 50 Hz
	6. Pobór mocy	60 VA
	7. Wyposażenie lampowe	EF12 1 szt 6AC7 2 " EL12 1 " AZ21 1 "
	8. Wymiary	300x400x300
	9. Waga	12 kg.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/48

Nazwa: Znacznik czasu typ PMT = 1

Opis: Znacznik czasu typ PMT 1 jest źródłem impulsów o określonym czasie repetycji oraz o stosunkowo krótkim czasie trwania impulsu. Aparat posiada pięć określonych czasów repetycji: 1 us, 10 us, 100 us, 1 ms, 10 ms. Podstawowym stopniem synchronizującym jest generator napięcia sinusoidalnego o częstotliwości 1 MHz w układzie Clappa. Napięcie generatora po wzmocnieniu i zróżniczkowaniu przesyłane jest na ogranicznik, na którego wyjściu otrzymujemy impulsy o okresie repetycji 1 us. Impulsami tymi synchronizowany jest multiwibrator symetryczny pracujący na częstotliwości 100 kHz. Napięcie uzyskane z multiwibratora jest wzmocnione, zróżniczkowane i podane na ogranicznik, na którego wyjściu występują impulsy o czasie repetycji 10 us. Impulsami tymi synchronizowany jest multiwibrator o częstotliwości 10 kHz. Człony następne na tej samej zasadzie. Układ jest b.stabilny i mało zależny od zmian napięcia sieci.

Dane techniczne: Czas repetycji: 1us, 10us, 100us, 1ms, 10 ms.

Nazwa: Znacznik czasu typ PMT - 1 (ciąg dalszy)

Opis: Dokładność czasu repetycji: $\pm 0,5\%$. Czas trwania impulsów:
dla 1 us - 13% czasu repetycji, dla pozostałych - 10%.

Napięcie impulsów: dla 1us - około 10 V
dla pozostałych - ok.30 V

Zasilanie: 220 V 5% - 10% 50 Hz

Pobór mocy z sieci: 100 VA

Wymiary: 440 x 260 x 260 mm

Ciężar: 16 kg.

Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

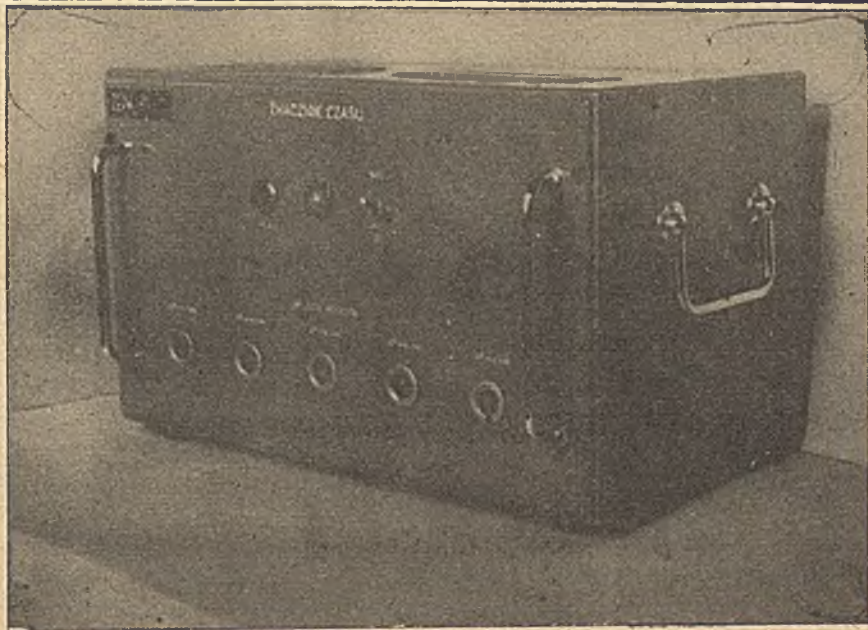
Zakład Opracowań Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XI/48

Nazwa: Znacznik czasu typ PMT 1



D Z I A Ł XII

Aparatura do badań specjalnych
nieelektrycznych

D Z I A Ł XII

Aparatura do badań specjalnych nieelektrycznych

Aparat do pomiaru ilości powietrza w świeżym betonie	Dz XII/1
Aparat do flotacji	Dz XII/2
Aparat do oznaczania struktury gleby wg Williama	Dz XII/3
Aparat pneumatyczny	Dz XII/4
Cylinder do próbek	Dz XII/5
Czerpak Eckmana duży	Dz XII/6
Czerpak Eckmana mały	Dz XII/7
Czerpak Eckmana	Dz XII/8
Czerpak Bernatowicza (duży)	Dz XII/9
Czerpak Ruttnera (mały)	Dz XII/10
Dynamiczna waga uniwersalna nieautomatyczna	Dz XII/11
Elektronowy regulator procesów przemysłowych	Dz XII/12
Fotoabsorbjometr samorejestrujący	Dz XII/13
Kompletne urządzenie do elektroforezy bibułowej krwi i innych kolidów	Dz XII/14
Kiełkownik duński	Dz XII/15
Kiełkownik duński	Dz XII/16
Klizometr	Dz XII/17
Miernik czasu typ PKM-1	Dz XII/18
Miernik grubości powłok niemagnetycznych na podłożu magnetycznym	Dz XII/19
Miernik grubości powłok niemagnetycznych (mod. A4)	Dz XII/20

Mostek magnetyczny do sortowania stali ze wskaźnikiem oscyloskopowym (prototyp MM/551)	Dz XII/21
Nastawka wraz z pierścieniem do pobierania prób typ-11	Dz XII/22
Oprawy do siatki planktonowej - średnia i mała	Dz XII/23
Objętościomierz 4,5 l	Dz XII/24
Objętościomierz 12 l	Dz XII/25
Penetrometr	Dz XII/26
Penetrometr wodny	Dz XII/27
Polowy piknometr powietrzny	Dz XII/28
Paropis (Ewaporograf)	Dz XII/29
Paromierz Wilda (ewaporometr)	Dz XII/30
Przystawka sprzężenia zwrotnego	Dz XII/31
Przyrząd do cięcia przędzy i niedoprzędu	Dz XII/32
Rumbograf	Dz XII/33
Rysopis wagowy wg. Hutorowiczowej	Dz XII/34
Rejestrator wahań natężenia światła	Dz XII/35
Regulator przepływu współpracujący z rotametrem	Dz XII/36
Sieczkarnia laboratoryjna	Dz XII/37
Skrętomiernik	Dz XII/38
Świstawka	Dz XII/39
Sonometr	Dz XII/40
Sito bentosowe	Dz XII/41
Sieczkarnia laboratoryjna	Dz XII/42
Śrutownik laboratoryjny	Dz XII/43
Szufelka do cementu	Dz XII/44
Szczelinowo tłokowy stabilizator ciśnienia	Dz XII/45

Układ nadażny z transformatorami zmiennymi do odległościowego przeniesienia pomiaru i rejestracji przesunięcia kątownego lub liniowego	Dz XII/46
Urządzenie do różniczkowania, znakowania i synchroniz. wykresu indykatorowego wraz z miernikiem prędkości obrotowej silnika typ ZUI	Dz XII/47
Uniwersalny aparat do narkozy AN konstrukcji dr Sycha	Dz XII/48
Wytrząsarka Egnera 100 miejscowa	Dz XII/49

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Krakowska

Katedra
Obróbki Metali

Dz XII/1

Nazwa: Aparat do pomiaru ilości powietrza w świeżym betonie

Opis: Aparat służy do pomiaru ilości powietrza w świeżym betonie metodą ciśnieniową.

Dolna część aparatu wypełniona jest świeżym betonem - na podstawie prawa Boyle'a i Mariotte'a aparat pozwoli określić procentową zawartość powietrza.

Aparat może być dostarczony po uprzednim wycechowaniu wskaźnika wodnego.

Cena: ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

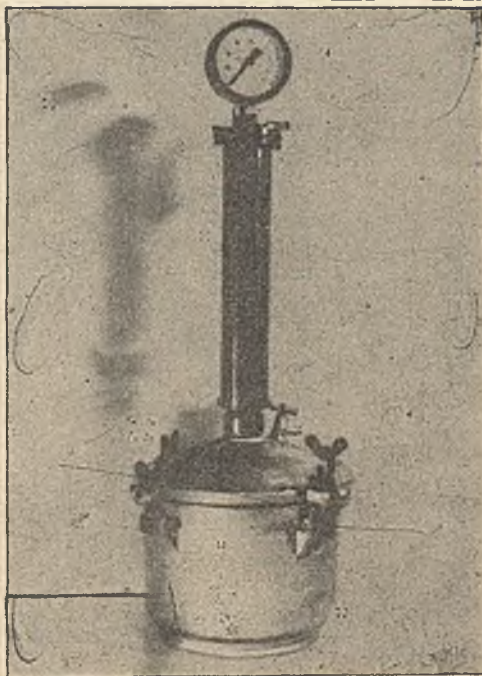
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Krakowska

Katedra
Obróbki Metali

Dz XII/1

Nazwa: Aparat do pomiaru ilości powietrza w świeżym betonie



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz XII/2

Nazwa: Aparat do flotacji

Opis: Służy do badania możliwości wzbogacania rud, węgla i ma zastosowanie w chemii. Jest przyrządem do rozdziału ziarn substancji wykazujących różnicę własności powierzchniowych pod względem zdolności absorpcji cząsteczek wody, drogą mechanicznego wynoszenia ziarn wykazujących własności hydrofobowe na powierzchnię mieszaniny ziarn z wody, przy pomocy pęcherzyków powietrznych.

Cena: ok. 7.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

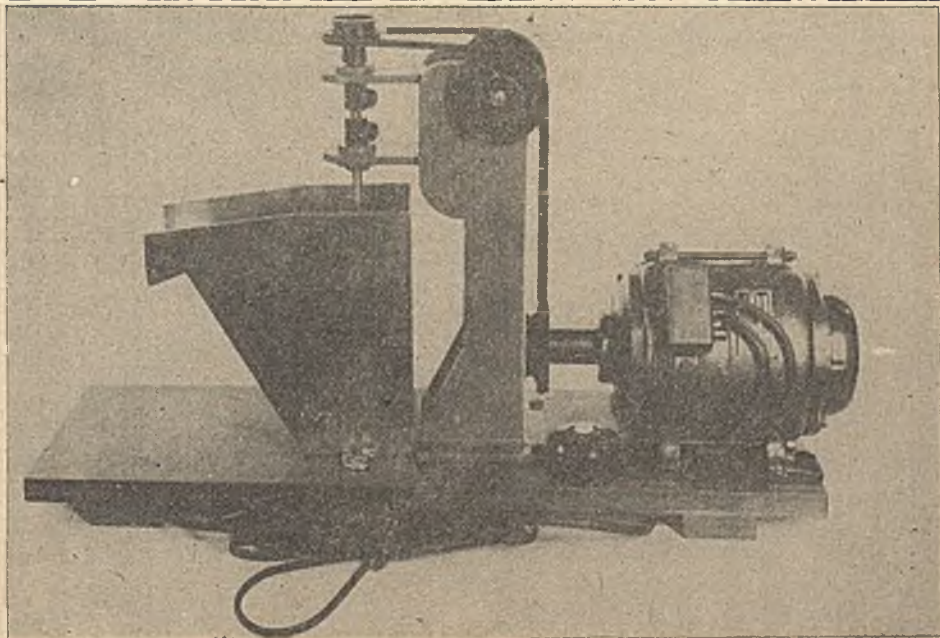
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz XII/2

Nazwa: Aparat do flotacji



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/3

Nazwa: Aparat do oznaczania struktury gleby wg Williama

Opis: Aparat przystosowany do seryjnego oznaczania w 10 pró-
bach pobieranych w normalne 100 cm³ cylinderki.

Cena: ok. 7.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn

Katedra

Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/4

Nazwa: Aparat pneumatyczny

Opis: Aparat służy do określenia dynamiki przewodności gleby
w zależności od wilgoci.

Aparat przystosowany jest do pracy polowej.

Całość wraz z wyposażeniem mieści się w walizce drewnianej o wymiarach 650 x 350 x 220 mm

Ciśnienie maksymalne 1,5 kg/cm²

Cena: ok. 7.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/5

Nazwa: Cylinderki do próbek

Opis: Pojemność od 1 do 1000 cm³.

Cylinderki są wykonane z duraluminium, mosiądzu, miedzi,
stali cynkowanej i cynku.

Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/6

Nazwa: Czerpak Eckmana duży

Opis: Czerpak Eckmana duży służy do pobierania próbek z dna
rzek, jezior itp.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/7

Nazwa: Czerpak Eckmana mały

Opis: Czerpak Eckmana mały służy do pobierania próbek z dna
rzek, jezior itp.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn

Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/8

Nazwa: Czerpak Ekmana

Opis: Przyrząd służy do pobierania próbek mułu z dna zbiorników wodnych.

Cena: ok. 2.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład

Aparatury Naukowej

Dz XII/9

Nazwa: Czerpak Bernatowicza /duży/

Opis: Aparat służy do pobierania planktonu.

Cena ok.4.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz XII/10

Nazwa: Czerpak Ruttnera /mały/

Opis: Aparat służy do pobierania próbek wody dla zbadania zawartości tlenu.

Cena ok.2.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Warszawska

Katedra
Silników Lotniczych

Dz XII/11

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Dynamiczna wyważarka uniwersalna, nieautomatyczna

Opis: Przyrząd służy do ustalania dynamicznego niewyważenia przedmiotów sztywnych o obrysie do \varnothing 400 x 900 i ciężarze do 20 kg.

Dokładność zależy od rodzaju i ciężaru przedmiotu
2 \pm 10 gcm.

Obrys urządzenia: 1100 x 800 w rzucie poziomym.

Cena ok.16.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

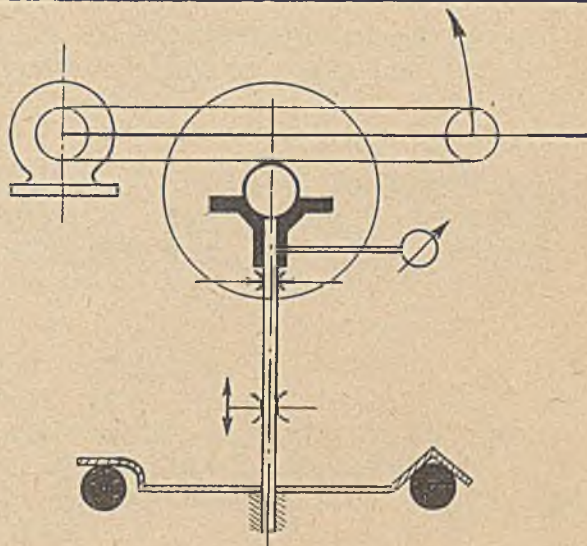
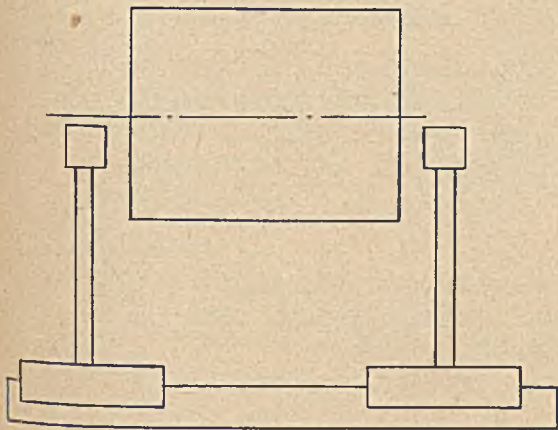
Politechnika Warszawska

Katedra
Silników Lotniczych

Dz XII/11

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Dynamiczna wyważarka uniwersalna, nieautomatyczna



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Telemechaniki i Automatyki

Dz XII/12

Nazwa: Elektronowy regulator procesów przemysłowych

Opis: Regulator przeznaczony jest do samoczynnego utrzymywania na zadanym poziomie temperatury, różnicy temperatur, przepływu, ciśnienia itp.

Urządzenie składa się z:

przetwornika wielkości regulowanej, układu pomiarowego, układu elektronowego, siłownika i organu regulującego. Przetwornik dobierany jest w zależności od regulowanego procesu.

Dane:

1. Napięcie zasilania - 220 V - 50 c/s.
2. Moc pobierania z sieci - 50 VA.
3. Przetwornik - termometr oporowy, lub inny typu oporowego.
4. Układ pomiarowy - zrównoważony układ mostkowy.
5. Zakres regulacji - według życzenia odbiorcy z uwzględnieniem zakresu przetwornika.

Cena: ok.13.500 zł

Nazwa: Fotoabsorcjometr samorejestrujący

Opis: Urządzenie to służy do automatycznego fotometrowania zabarwionych pasków bibuły (szerokość 20-30 mm, długość 28 cm) z rejestracją świetlną. Konieczność wykreślenia krzywych intensywności zabarwienia takich pasków zachodzi przy wykorzystaniu wyników elektroferozy bibułowej, chromatografii bibułowej itp.

Całość urządzenia składa się:

- a) galwanometru
- b) oświetlacza galwanometru
- c) stabilizatora magnetycznego napięcia
- d) bębnowego urządzenia do automatycznej kalorymetrii (fotokomórkowej) z rejestracją świetlną.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

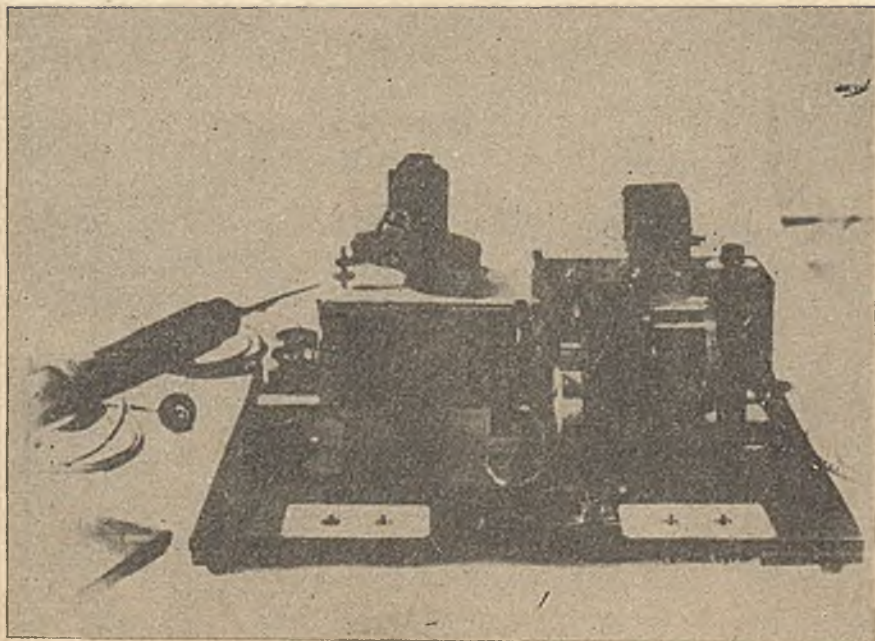
Politechnika Śląska

Katedra
Fizyki - (O.B.K.)

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/13

Nazwa: Fotoabsorcjometr samorejestrujący



Nazwa: Kompletne urządzenie do elektroforezy bibułowej krwi
i innych koloidów

Opis: Urządzenie służy do seryjnego przeprowadzania analiz ilościowych (procentowego składu) mieszaniny białek (np. surowicy krwi) względnie innych koloidów, różniących się ruchliwością w polu elektrycznym. Składa się ono z następujących części:

- a) komplet do przeprowadzania rozdziału elektroforetycznego, zawierający:
1. stabilizowany zasilacz napięcia stałego z ciągłą regulacją od 50 - 400 V.
 2. komora klimatyzacyjna na 6 pasków
- b) Fotoabsorbjometr samorejestrujący, składający się z:
1. galwanometru
 2. oświetlacza galwanometru
 3. bębnowego urządzenia do automatycznej kolorymetrii (fotokomórkowej) z rejestracją świetlną.

Cena: ok. a) 14.000 zł
" " b) 40.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/15

Nazwa: Kiełkownik duński

Opis: Termostat z wanną wolną o pow. 1100 x 700 cm przeznaczony
do kiełkowania nasion.

Cena: ok. 3.700 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Wyższa Szkoła Roln.Olsztyn

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Maszynoznawstwa Rolniczego

Dz XII/16

Nazwa: Kiełkownik duński

Opis: Ogrzewanie elektryczne, moc 800 W, termoregulacja z czuj-
nikiem prętowym.

Zakres regulacji od temperatury pomieszczenia do 40°C.

Cena: ok. 6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Zakład
Aparatury Naukowej

Dz XII/17

Nazwa: Klizyometr

Opis: Typ angielski, wahadłowy.

Służy do mierzenia w procentach odległości, wysokości terenu oraz spadku nachyleń.

Cena: ok. 600 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

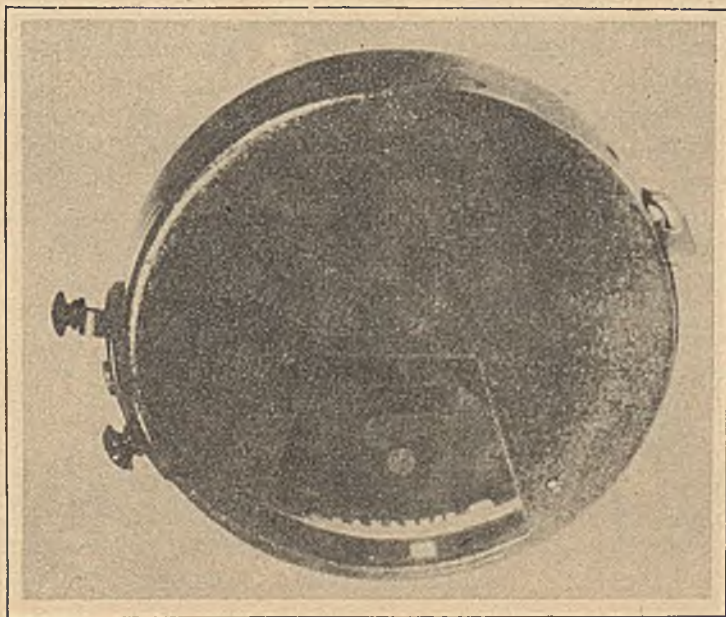
Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/17

Nazwa: K l i z y m e t r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Zakład Opracowań i Produkcji
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Warszawa, ul. Brudnowska 8

Dz XII/18

Nazwa: Miernik czasu typ PKM - 1

Opis: Miernik czasu - typ PKM 1 z ławą optyczną i stabilizatorem magnetycznym służy do pomiaru czasu ekwiwalentnego migawek centralnych aparatów fotograficznych.

Aparat ten ma zastosowanie przy produkcji, kontroli i naprawie aparatów fotograficznych z migawkami centralnymi o czasach od $1/1000$ do $1/2$ sek.

Układ pomiarowy jest oparty na zasadzie pomiaru napięcia na kondensatorze, który w ciągu mierzonego czasu otwarcia migawki jest ładowany prądem o stałym natężeniu. Impuls elektr. otrzymany w obwodzie fotokomórki i wzmacniony przez wzmacniacz jest podawany na ogranicznik. Czas trwania impulsu na wyjściu ogranicznika jest proporcjonalny do ekwiwalentnego czasu badanej migawki. Impuls otrzymany z ogranicznika odblokowuje układ ładujący na czas otwarcia migawki.

Dzięki zastosowaniu dobrej stabilizacji napięć zasilających układ jest niewrażliwy na wahania sieci oraz zapewniona jest duża dokładność pomiaru. Odczyt mierzonych wielkości jest bezpośredni.

Nazwa: Miernik czasu typ PKM - 1 (ciąg dalszy)

Opis: Dane techniczne:

1. Miernik czasu:
- a) zakresy pomiarowe
 - 0....0,005 s
 - 0....0,015 s
 - 0....0,05 s
 - 0....0,15 s
 - 0....0,5 s
 - b) dokładność pomiaru $\pm 2\%$ po 15 min.
 - c) zasilanie 220 V 50 Hz
 - d) pobór mocy z sieci 70 VA
 - e) wymiary 455x235x235 mm
 - f) ciężar 15 kg.
2. Ława optyczna:
- a) zasilanie 220 V 50 Hz
 - b) pobór mocy z sieci 0....30 VA
 - c) wymiary 485x240x180 mm
 - d) ciężar 5,5 kg.
3. Stabilizator magnetyczny:
- a) napięcie zasilające 180-240 V 50 Hz
 - b) napięcie stabilizowane 220 V $\pm 1\%$
 - c) maksym.moc obciążenia 100 VA
 - d) wymiary 230x185x330 mm
 - e) ciężar 15 kg.

Cena: ok.18.200 zł

Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Katedra
Fizyki

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/19

Nazwa: Miernik grubości powłok niemagnetycznych na podłożu magnetycznym

Opis: Pomiary powłok w zakresie od 0 - 200 mikronów.

Dokładność pomiaru: 5%.

Zasilanie: prąd zmienny 220 V.

Cena: ok.16.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz XII/20

Nazwa: Miernik grubości powłok niemagnetycznych (mod.A4)

Opis: Przyrząd służy do nieniszczących pomiarów grubości powłok niemagnetycznych na podłożu magnetycznym w zakresie od 0 do 200 mikronów z dużą dokładnością i do 2 mm z dokładnością mniejszą.

Dane techniczne:

Sonda magnetyczna uniwersalna do badania grubości na powierzchniach płaskich, wklęsłych i wypukłych.

Dokładność pomiaru: 2-8% w zależności od grubości powłoki.

Zasilanie: sieć prądu zmiennego 220 V.

Cena: ok.15.000 zł

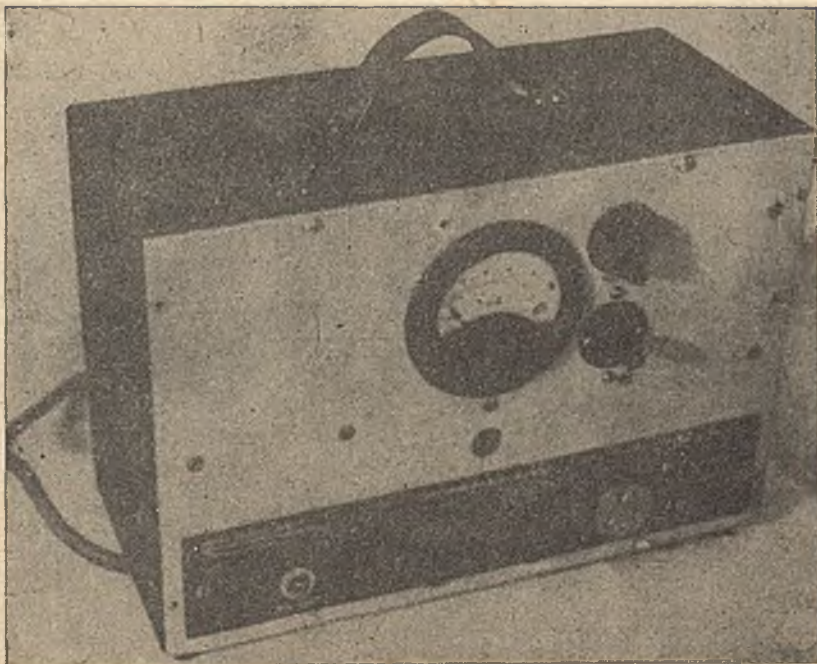
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz XII/20

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Miernik grubości powłok niemagnetycznych (mod. A 4)



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroniki Przemysł.

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/21

Nazwa: Mostek magnetyczny do sortowania stali ze wskaźnikiem oscyloskopowym (prototyp: MM/551)

Opis: Przyrząd służy do wyznaczania własności mechanicznych wyrobów stalowych (np. twardości) w sposób nieniszczący. Wskaźnikiem równowagi mostka jest lampa oscyloskopowa. Przyrząd reaguje na zmianę zawartości węgla w granicach: 0,008 do 0,01% węgla lub na zmianę twardości stali w granicach 10 stopni wg skali Brinella.
Dane techniczne: Cewki pomiarowe: dwa komplety cewek o średnicy 20 - 50 mm (względnie innej na żądanie odbiorcy).
Częstotliwość zasilania mostka: 50 Hz.
Wskaźnik równowagi: lampa oscyloskopowa.
Zasilanie: sieć prądu zmiennego 220 V.

Cena: ok.30.000 zł

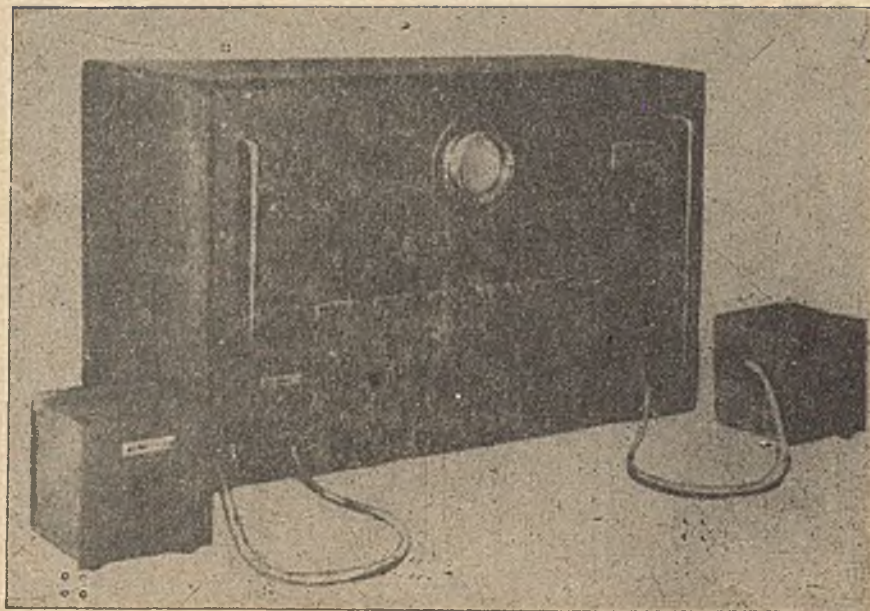
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroniki Przemysł.

Dz XII/21

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Mostek magnetyczny do sortowania stali ze wskaźnikiem
oscylloskopowym (prototyp: MM/551)



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

Dz I/22

Nazwa: B ę b e n D e v a l a

Opis: Służy do badania na wzajemną ścieralność, kruchość
i uderzenia materiałów kamiennych do celów drogowych.
Pomiaru można dokonać sposobem zwykłym przy 60 obr/min
i sposobem amerykańskim przy 30/33 obr/min.

Cena ok.19.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Prototypów i Apar. Naukow.

Dz XII/23

Nazwa: Oprawy do siatki planktonowej średnia i mała

Opis: Służy do zamocowania siatki planktonowej.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

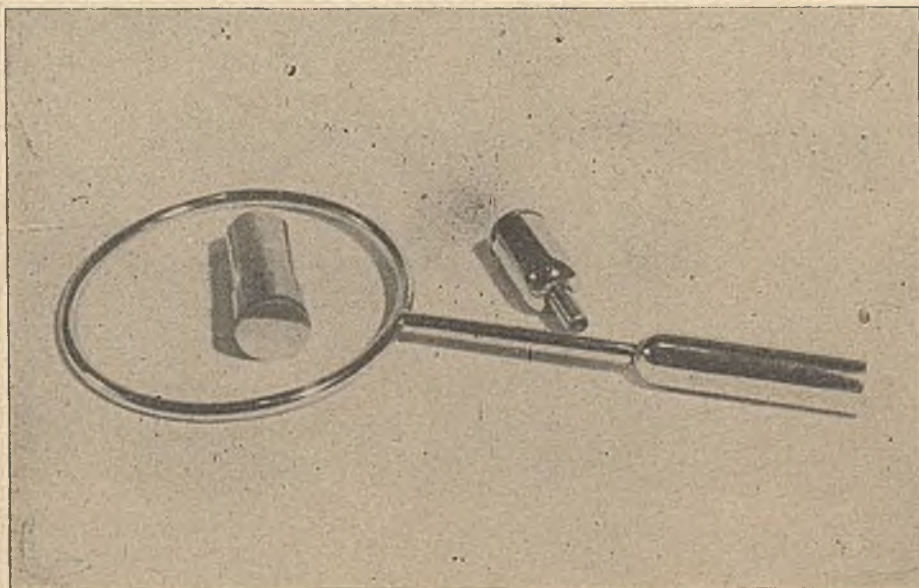
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz. XII/23

Nazwa: Oprawa do siatki planktonowej średnia



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/24

Nazwa: Objętościomierz 4,5 1

Opis: Objętościomierz 4,5 1 służy do pomiaru objętości cementu.
Podziałka w litrach.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/25

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Objętościomierz 12 1

Opis: Objętościomierz 12 1 służy do pomiaru objętości cementu.
Podziałka w litrach.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz XII/26

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: P e n e t r o m e t r

Opis: Penetrometr służy do badania spoistości asfaltu i smoły.
Do wyposażenia penetrometru należy:
czujnik, ciężarek i igła.

Cena ok.3.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

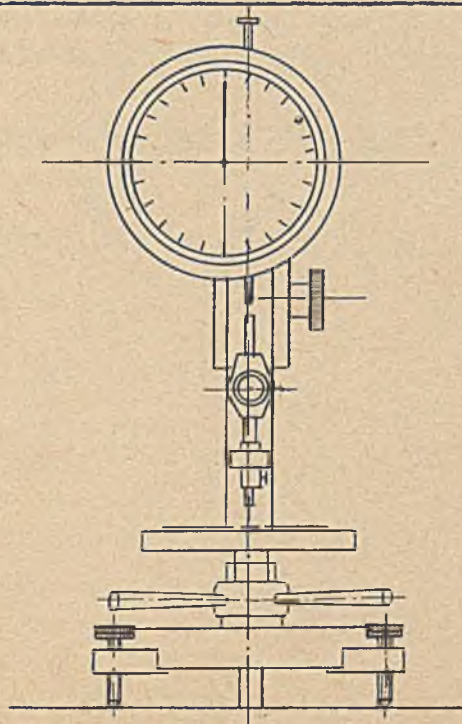
Politechnika Wrocławska

Katedra
Pomiarów Maszyn

Dz XII/26

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: P e n e t r o m e t r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Surowców Włók.Naturalnych

Dz XII/27

Nazwa: Penetrometr wodny

Opis: Badanie przenikliwości wody przez tkaniny metodą hydrostatyczną.

Zakres: maksymalne ciśnienie 500 mm H₂O

Dokładność: ± 1 mm H₂O

Wymiary gabarytowe: 300 x 400 x 1500 mm

Ciężar: 30 kg

Napęd: ręczny

Cena ok.6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

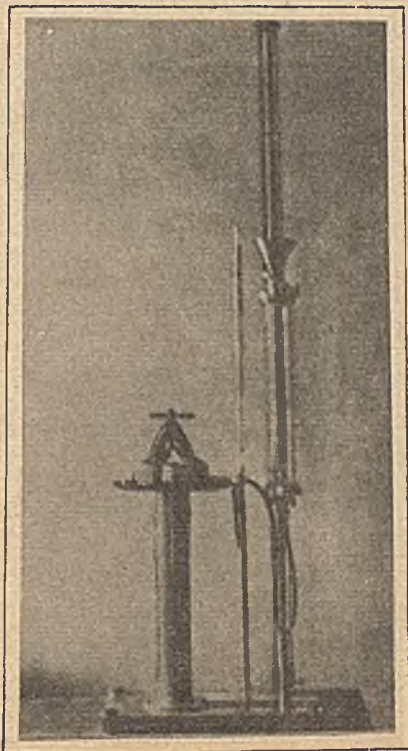
Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Surowców Włók.Naturalnych

Dz XII/27

Nazwa: Penetrometr wodny



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/28

Nazwa: Polowy piknometr powietrzny

Opis: Piknometr mieści się w walizeczce i przystosowany jest do określania porowatości próbek gleby pobranych do normalnych 100 cm³ cylinderków.

Cena: ok. 8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/29

Nazwa: Paropis (ewaporograf)

Opis: Przyrząd zapisuje ilość odparowywanej wody w milimetrach.
Czułość 0,1 lub 0,05 mm sł.wody, mechanizm zapisu pływ-
kowy, napęd taśmy - mech.zegarowy.

Cena: ok. 7.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/30

Nazwa: Paromierz Wilda (ewaporometr)

Opis: Waga uchylna z szalką o powierzchni 200 cm².

Czułość 20 g(0,1 mm sł.wody).

Zakres pomiaru 20 mm sł.wody.

Cena: ok. 2.300 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Grzejnictwa Elektryczn.

Dz XII/31

Nazwa: Przystawka sprzężenia zwrotnego

Opis: Przystawka SZT - 2 służy do zmniejszania rozrzutu temperatury regulowanej elektrycznych urządzeń grzejnych w których zastosowano okresową regulację temper. przy użyciu termoelektr. regulatorów temperatury z opadającym palątkiem lub typu elektroniczno-indukcyjnego. Zastosowanie przystawki zmniejsza wielokrotnie rozrzut temperatury regulowanej. Typowym zastosowaniem przystawki SZT-2 jest polepszanie dokładności regulacji temp. w piecach elektr. średniej i dużej mocy, szczególnie tam, gdzie zastosowano termoelementy osłonięte. Rozrzut temperatury regulowanej po zastosowaniu przystawki SZT-2 można zmniejszyć do wartości ok. $\pm 1 - 2^{\circ}\text{C}$. Przystawka jest zasilana z sieci 220 V pr.zm. Wymiary gabarytowe wynoszą 150 x 120 x 80 mm. Przystawka jest przeznaczona do powieszenia na ścianie.

Cena: ok. 1.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Surowców Włók.Naturalnych

Dz XII/32

Nazwa: Przyrząd do cięcia przędzy i niedoprzędu

Opis: Przyrząd służy do cięcia przędzy i niedoprzędu na odcinki o różnej długości.

Długość odcinków: 1, 3, 10, 30, 100, 1000, 10000 cm.

Dokładność cięcia: 1, 3, 10, 30 - \pm 0,5 mm

100, 1000, 10000 - 0,5 - 1 %

Wymiary gabarytowe: 600 x 600 x 600 mm.

Ciężar: około 20 kg.

Napęd: ręczny.

Cena ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

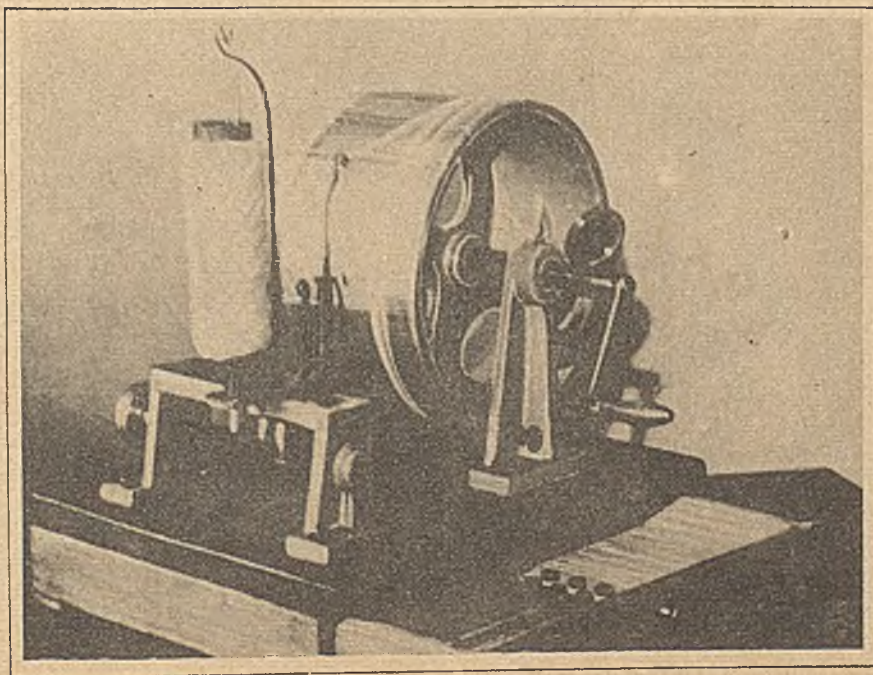
Politechnika Łódzka

Katedra

Surowców Włók.Naturalnych

Dz XII/32

Nazwa: Przyrząd do cięcia przędzy i niedoprzędu



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn

Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/33

Nazwa: Rumbograf

Opis: Przyrząd zapisujący kierunki wiatrów.

Napęd - mechanizm zegarowy.

Cena: ok. 3.200 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn

Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/34

Nazwa: Rysopis wagowy wg Hutorowiczowej

Opis: Przyrząd wagowy zapisuje w czasie ilość rosy osadzającej się na próbce wyciętej trawy - czułość 200 mg.

Cena: ok. 8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroautomatyki

Dz XII/35

Nazwa: Rejestrator wahań natężenia światła

Opis: Aparat służy do rejestracji wahań natężenia światła o dowolnym przebiegu w czasie.

Zapis na taśmie filmowej 35 mm.

Aparat zasilany z sieci 220 V.

Ciężar 18 kg.

Cena: ok. 34.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

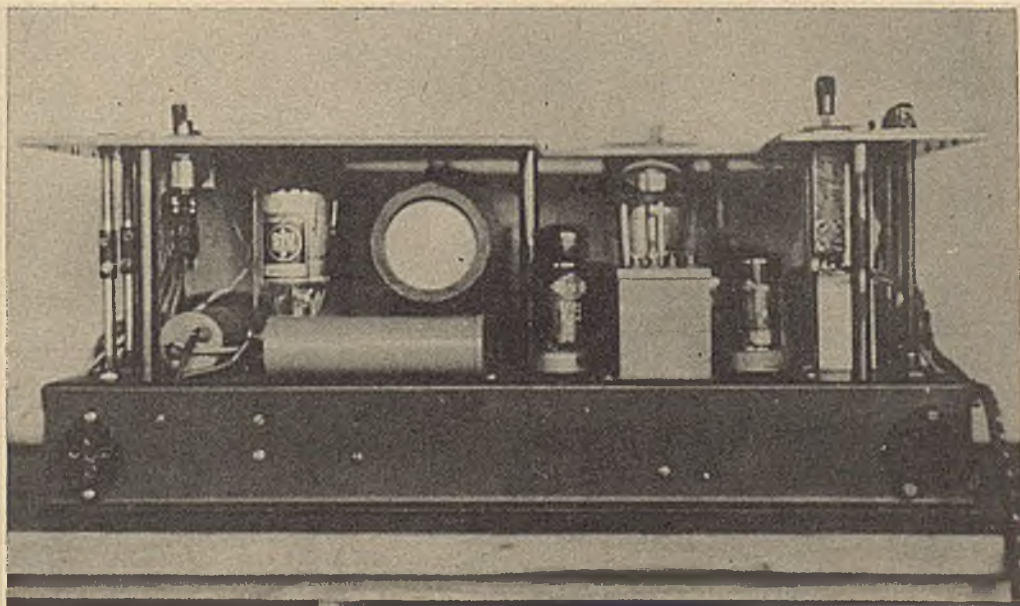
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroautomatyki

Dz XII/35

Nazwa: Rejestrator wahań natężenia światła



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

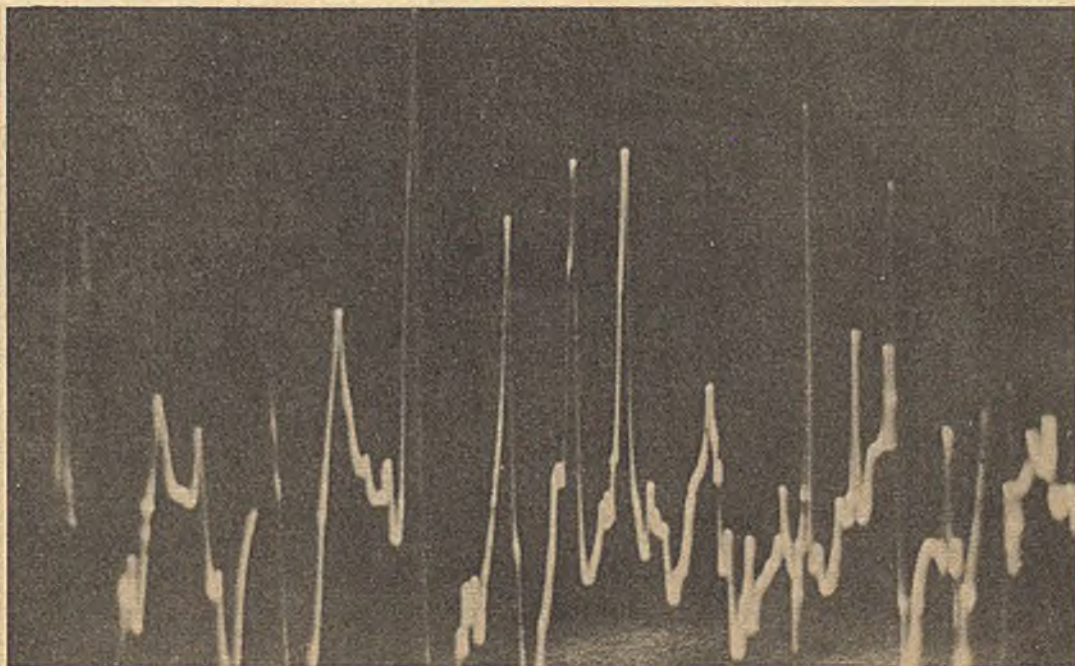
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroautomatyki

Dz XII/35

Nazwa: Rejestrator wahań natężenia światła



Nazwa: Regulator przepływu współpracujący z rotametrem

Opis: Aparatura składa się z:

- a) Rotametry z przeniesieniem indukcyjnym,
- b) Wzmacnicza elektronowo-przebieżnikowego,
- c) Serwomotoru z przekładnią.

Dokładność regulacji: 0,2 mm skoku pływak.

Napęd: Silnik "Ferraros", 30 W, prod. Askania.

Przez zastosowanie regulowanego elastycznego sprzężenia zwrotnego, można dobrać optymalne warunki pracy układu.

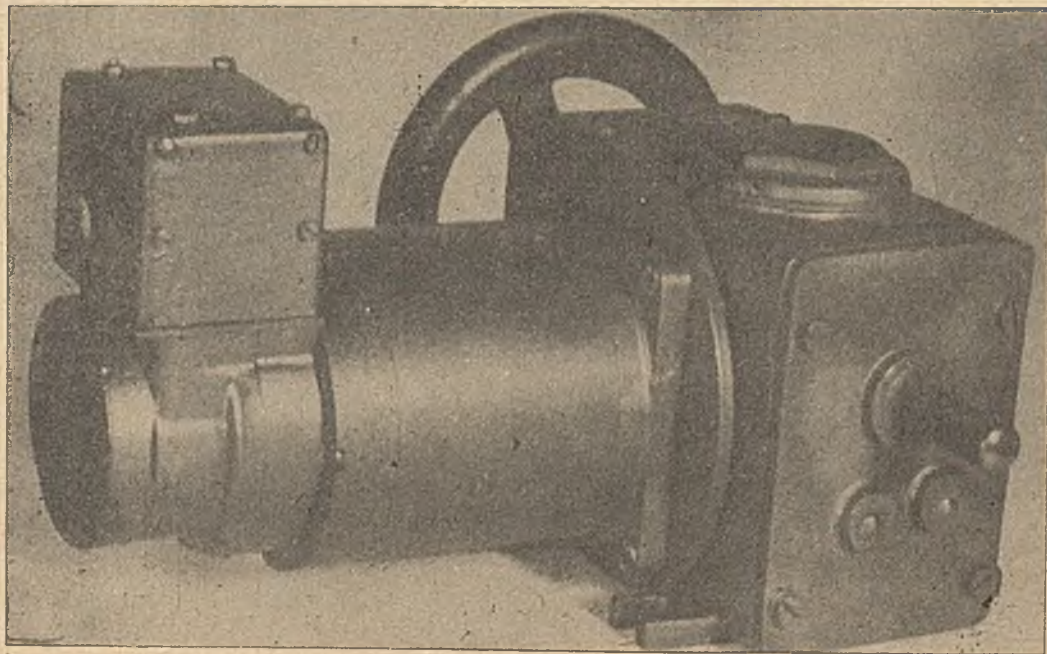
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroautomatyki

Dz XII/36

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Regulator przepływu współpracujący z rotametrem



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Roln.Olsztyn

Katedra

Maszynoznawstwa Rolniczego

Dz XII/37

Nazwa: Sieczkarnia laboratoryjna

Opis: Sieczkarnia laboratoryjna przeznaczona do cięcia próbek roślinnych dla celów laboratoryjnych.

Wykonana jako korytko blaszane w ramie stalowej z przodu zaopatrzonej w stalnicę i ramię z nożem.

Ustawienie noża może być regulowane.

Sieczkarnia może być przykręcana do stołu.

Cena ok.1.300 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Katedra
Surowców Włók.Naturalnych

Dz XII/38

Nazwa: S k r ę t o m i e r z

Opis: Przyrząd służy do określania skrętu przędzy wszelkimi metodami.

Dokładność odczytywania: ± 1 skręt

Wymiary: 800 x 200 x 300 mm

Napęd: silnik jednofazowy W - 100

Cena ok.6.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński

Zakład
Aparatury Naukowej

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/39

Nazwa: Ś w i s t a w k a

Opis: Aparat służy do pomiaru poziomu zwierciadła wody
w otworach wiertniczych.

Cena ok. 300 zł

Nazwa: Sonometr

Opis: Pomiar własności betonu metodą propagacji drgań.

Zasięg do 10 m.

Zakresy pomiarowe 1 od 0 - 500 μ s co 10 μ s

11 od 0 - 2500 μ s co 50 μ s

Wymiary: 310 x 410 x 510 mm, waga 35 kg.

Dokładność: \pm 2%.

Zasilanie: 220 V \sim , 160 VA.

Cena: ok. 65.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

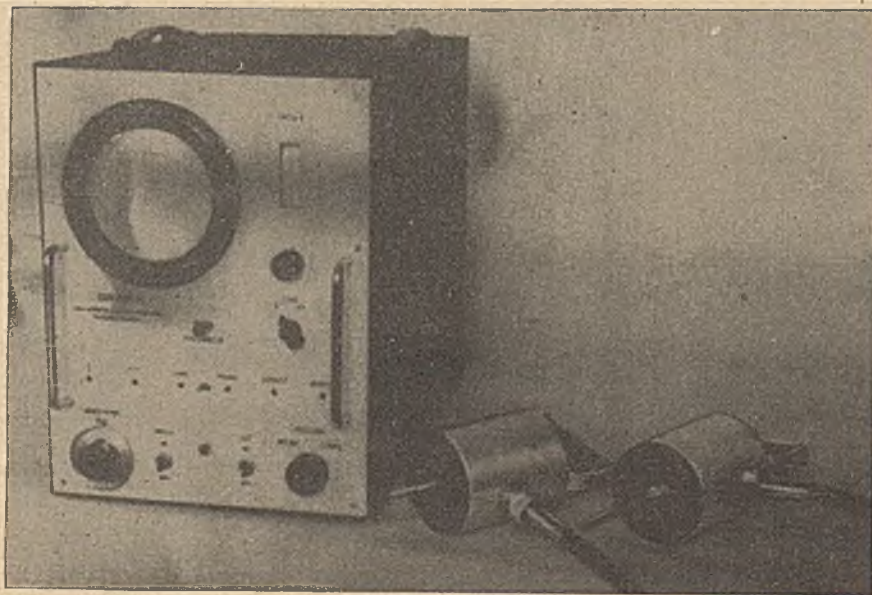
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Autom. i Elektroniki Prz.

Dz XII/40

Nazwa: S o n o m e t r



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/41

Nazwa: Sito bentosowe

Opis: Sito służy do przesiewania materiałów sypkich.

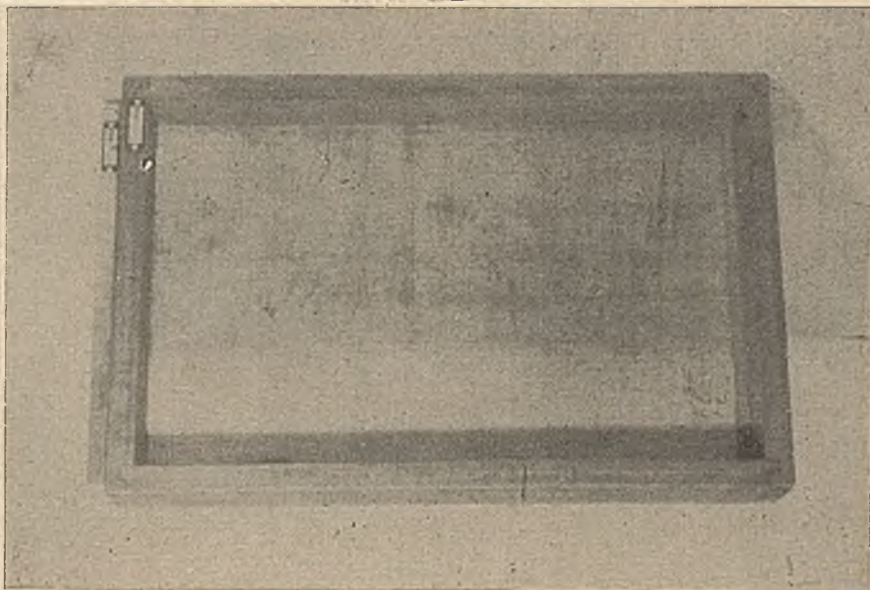
Cena: ok. 1.100 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz XII/41

Nazwa: Sito bentosowe



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

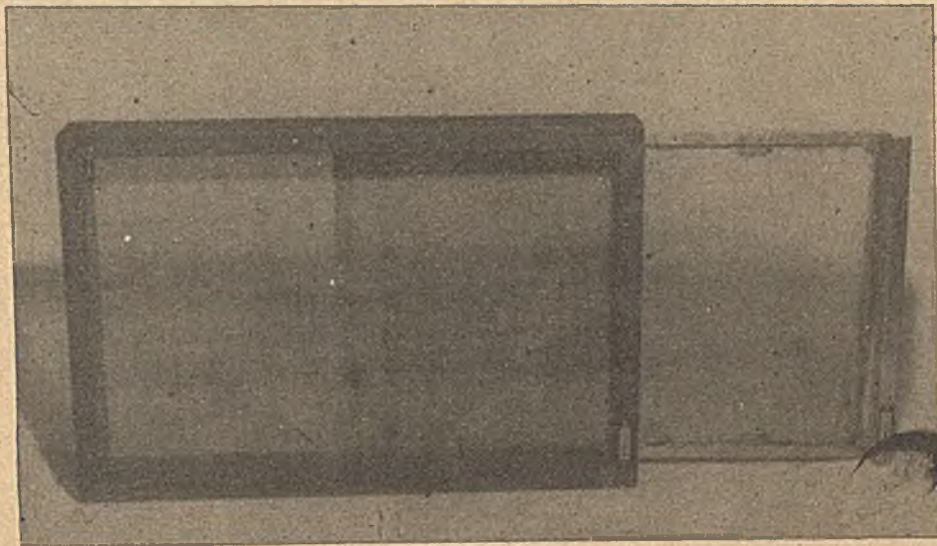
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński

Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/41

Nazwa: Sito bentosowe



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn

Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/42

Nazwa: Sieczkarnia laboratoryjna

Opis: Sieczkarnia nożowa przykręcana do stołu,
Napęd ręczny.

Cena: ok. 1.400 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/43

Nazwa: Śrutownik laboratoryjny

Opis: Śrutownik bijakowy przystosowany do rozdrabniania małych porcji (ziarna 200 g) do analiz chemicznych.
Napęd wbudowany - silnik elektr.

Cena: ok. 3.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XII/44

Nazwa: Szufelka do cementu

Opis: Szufelka służy do pobierania próbek cementu wg PN/B 06000.

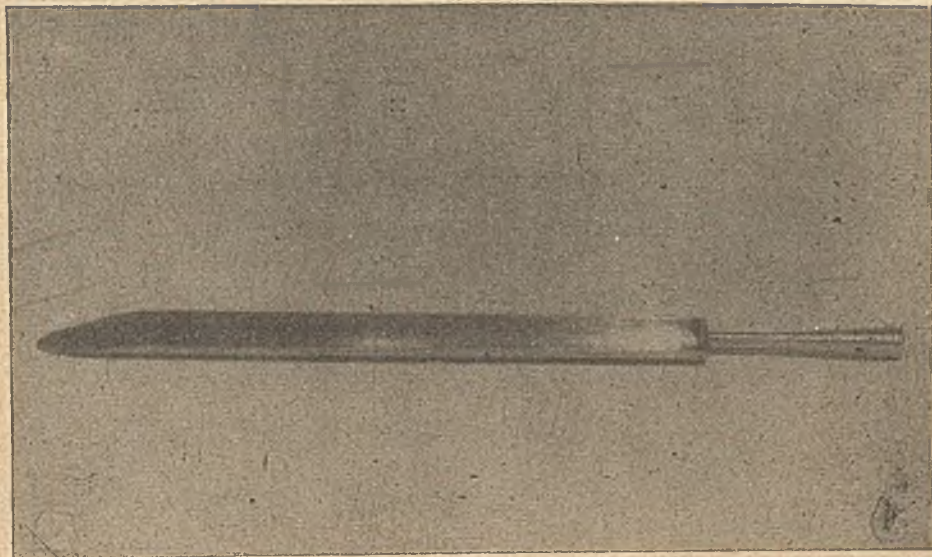
Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz XII/44

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Szufelka do cementu



Nazwa: Szczelinowo-tłokowy stabilizator ciśnienia

Opis: Aparat służy do stabilizacji ciśnienia i przepływu gazu.

Zastosowanie:

1. Cechowanie analizatorów gazowych wszelkich typów.
2. Cechowanie przyrządów do pomiaru przepływu i ciśnień gazu, (rotametry, wagi pierścieniowe itp.).
3. Stabilizacja przepływu gazu przy analizatorach różnych typów.
4. Laboratoria badawcze i ruchowe do stabilizacji przepływu gazów.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

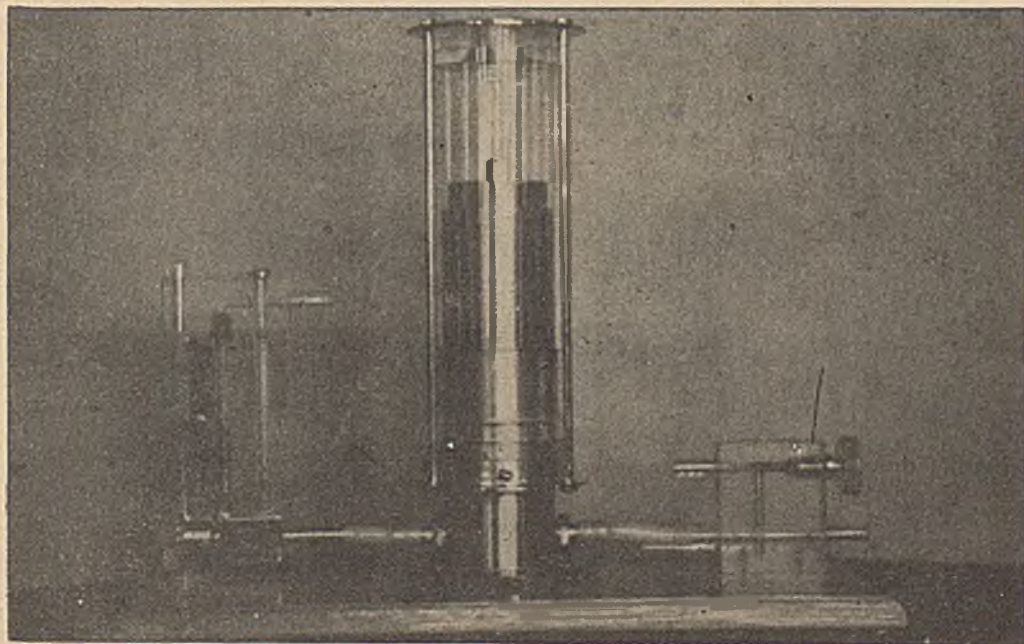
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska

Katedra
Elektroautomatyki

Dz XII/45

Nazwa: Szczelinowo-tłokowy stabilizator ciśnienia



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Śląska
Katedra
Elektroautomatyki

Dz XII/46

Nazwa: Układ nadążny z transformatorami zmiennymi do odległościowego przeniesienia pomiaru i rejestracji przesunięcia kąto-
wego lub liniowego

Opis: Aparatura składa się z nadajnika i aparatu wskazująco-rejestrującego.

Zasilanie z sieci 22 V. Zapis na taśmie 100 mm.

Maksymalna prędkość zapisu (nadażania) - 30 mm/sek.

Dokładność 0,1%.

Maksymalna odległość pomiędzy p.nadawczym i rejestratorem:
kilka Km.

Cena: ok.18.000 zł

Nazwa: Urządź.do różniczkowania, znakowania i synchroniz.wykresu indykatorowego wraz z miernikiem prędkości obrotowej siln. (zespół uzupełn.elektronowy indykator ciśnienia) typ ZUI

Opis: 1) Dokładny pomiar prędkości obrot.badanego silnika. Stosowane najczęściej przy hamulc.obrotomierze mech.mierzą niedokładnie lub wcale nie mierzą małych prędkości obrotowych.
2) Synchroniz.wykresu indykatorowego z podst.czasu na ekranie oscylosk.elektron. Tylko wykres synchroniczny, a więc nieruchomy, nadaje się do bezpośredniej obserwacji.
3) Oznakowanie wykresu indykatorow.wg.położenia kąтового wału korbowego za pomocą modul. jasności linii. Pozwala to na ustalenie poziom.skali ką.wykresu i jej punktu odniesienia.
4) Otrzymanie znaku zapłonu (pocz.spal.) na wykresie indykator.
5) Otrzymanie wykresu pochodnej ciśnienia, który stanowi kryterium "twardości" pracy silnika. W urządzeniu ZUI szczytow.prędkość narastania ciśnienia można pomierzyć bezpośrednio podczas obserwacji wykresu na ekranie, bez konieczności dokonywania zdjęć fotograficznych i obliczania nachylenia stycznej do krzywej.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Uniwersytet Jagielloński
Pracownia
Prototypów i Apar.Naukow.

Dz XII/48

Nazwa: Uniwersalny aparat do narkozy AN konstrukcji Dra Sycha

Opis: Uniwersalny aparat do narkozy AN konstrukcji Dra Sycha
służy do znieczulania ogólnego. Można stosować następu-
jące metody znieczulania: Absorbcyjna, zamknięta, okrężna
Absorbcyjna zamknięta "tam i
z powrotem"

Półotwarta maska

Półotwarta śródchawiczna

Insuflacyjna

Z oddechem kontrolowanym

Z oddechem wspomaganym.

Cena: ok. 8.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

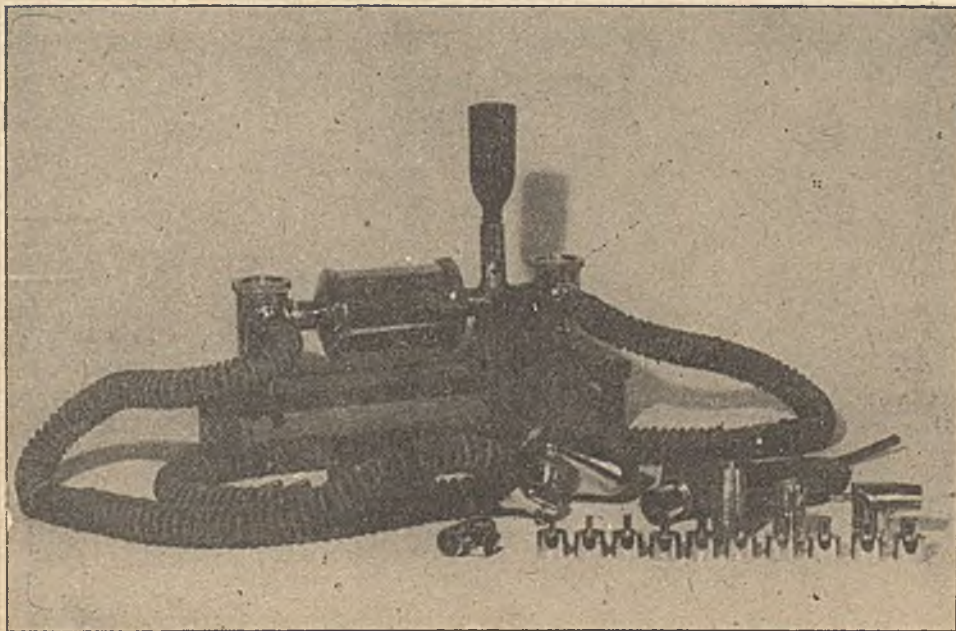
Uniwersytet Jagielloński

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Pracownia
Prototypów i Apar. Naukow.

Dz XII/49

Nazwa: Uniwersalny aparat do narkozy AN konstrukcji Dra Sycha



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Wyższa Szkoła Rolnicza -
Olsztyn
Katedra
Mechanizacji Rolnictwa

Dz XII/49

Nazwa: Wytrząsarka Egnera 100 miejscowa

Opis: Wytrząsarka obrotowa z uchwytami na 100 szt butelek,
napędzana silnikiem elektrycznym.

Cena: ok.12.000 zł

D Z I A Ł XIII

Obrabiarki oraz aparatura do badania
obrabiarek i silników spalinowych

D Z I A Ł XIII

Obrabiarki oraz aparatura do badania obrabiarek i silników spalinowych

Aparat do ustalania gum faktycznych w paliwach ciekłych	Dz XIII/1
Czujnik pneumatyczny z rotametrem	Dz XIII/2
Dynamograf hydrauliczny	Dz XIII/3
Elektromagnes do magnetycznego sprawdzania szwów spalinowych	Dz XIII/4
Elektropolerka	Dz XIII/5
Hamulec taśmowy PRONY ^W EGO	Dz XIII/6
Hamulec hydrauliczny do badania mocy silników - typ HH	Dz XIII/7
Paliwomierz pływakowy	Dz XIII/8
Przyrząd do automatycznego, mechanicznego polerowania zglądów metalograficznych	Dz XIII/9
Podzielnica uniwersalna	Dz XIII/10
Spawarka elektryczna - typ WUS1	Dz XIII/11
Stanowisko badawcze gaźników	Dz XIII/12
Stanowisko badawcze silników	Dz XIII/13
Strugarka poprzeczna	Dz XIII/14
Urządzenie do pomiaru temperatury skrawania	Dz XIII/15
Urządzenie do badania wtrysku	Dz XIII/16
Urządzenie do pomiaru zdalnego i rejestracji wielkości momentu obrotowego	Dz XIII/17
Walcarka quarto do taśm	Dz XIII/18

Wałeczki miernicze (druciki)
Wtryskarki do tworzyw sztucznych
Wózek dynamometryczny

Dz XIII/19
Dz XIII/20
Dz XIII/21

Nazwa: Aparat do ustalania gum faktycznych w paliwach ciekłych

Opis: Aparat jest wykonany wg normy PN-53, C-04041 i pozwala na jednoczesne badanie 2 próbek.

Temperatura pracy regulowana od 20 do 200^oC, z dokładnością $\pm 3^{\circ}\text{C}$.

Wymiary aparatu wynoszą: 300 x 200 x 300 mm.

Napięcie zasilające 220 V, moc urządzenia 1200 W.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Obróbki Metali

Dz XIII/2

Nazwa: Czujnik pneumatyczny z rotametrem

Opis: Czujnik tworzy jednostkę blokową złożoną z dwóch punktów pomiarowych.

Jednostki można łączyć z sobą bezpośrednio do pomiarów wielopunktowych.

Przełożenie wskazania do wyboru 1 : 1000, 1 : 2500.

Ciężar jednostki: 11 kg.

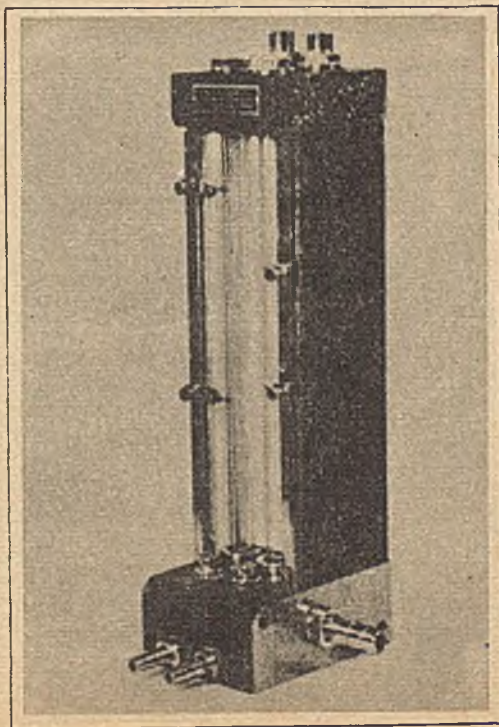
Cena: ok. 7.349 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Obróbki Metali

Dz XIII/2

Nazwa: Czujnik pneumatyczny z rotametrem



Nazwa: Dynamograf hydrauliczny

Opis: Służy do pomiarów i rejestracji siły uciągu ciągników i oporów maszyn rolniczych.

Typ budowy: w układzie zamkniętym z rurką manometryczną.

Zasada działania: między 2 zaczepy stalowe, ujęta jest komora płynowa wypełniona olejem. Między 2 połówkami komory, mieści się membrana stalowa o grubości 0,1 mm.

Siła uciągu działa poprzez kulkę i stożek na membranę i wywołuje ciśnienie oleju, które przechodzi przez rurkę manometryczną. Ciśnienie może dochodzić do 100 kg/cm².

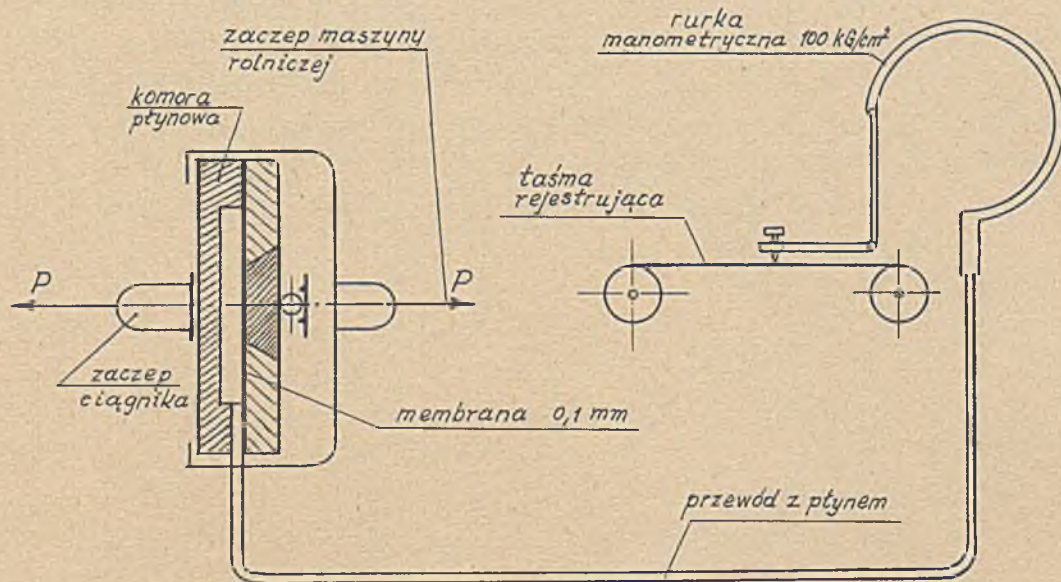
Z rurką manometryczną połączony jest układ dźwigienek, które ruchy rurki rejestrują na taśmie papierowej. Prędkość przesuwu taśmy 8 mm/sek.

Dokładność wskazań: max $\pm 2\%$ (średnio $\pm 1,5\%$).

Całość mieści się w skrzynce o wymiarach:
380 x 420 x 320 mm.

Cena: ok. 28,000 zł

Nazwa: Dynamograf hydrauliczny



Nazwa: Elektromagnes do magnetycznego sprawdzania szwów spawalniczych

Opis: Przyrząd przenośny, o wadze około 10 kg.

Przyrząd wytwarza bardzo silne pole magnetyczne wokół szwu spawalniczego.

Umieszczone w tym polu opiłki żelaza układają się w charakterystyczny rysunek, zależny od jakości szwu.

Zasilanie prądem stałym, moc około 1 kW.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Gdańska

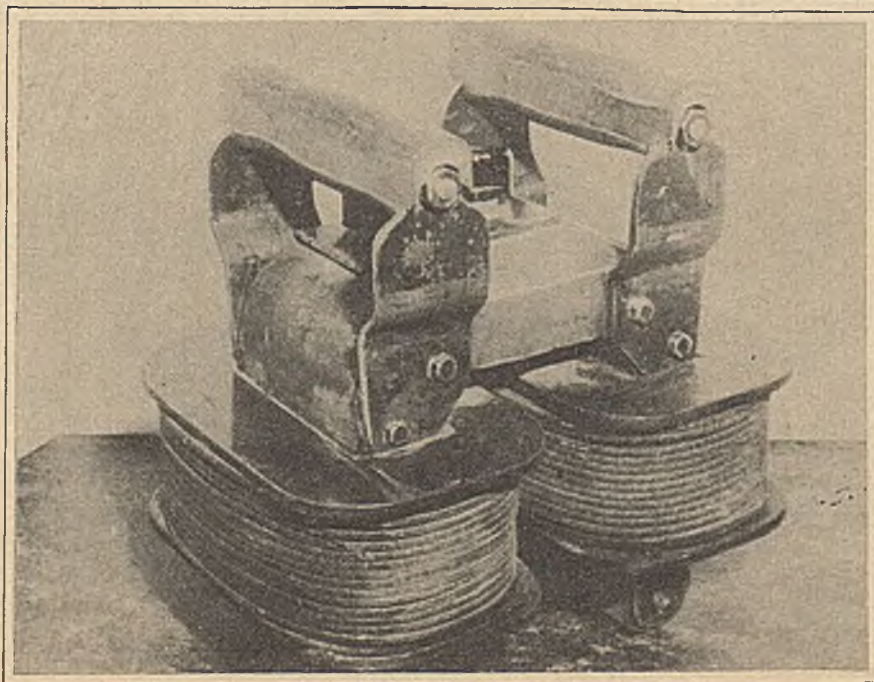
Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Elektrotechniki Morskiej

Dz XIII/4

Nazwa: Elektromagnes do magnetycznego sprawdzania szwów
spawalniczych



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Technologii Metali i Metaloz. Dz XIII/5

Nazwa: Elektropolerka

Opis: Elektropolerka jest przyrządem, służącym do elektrolitycznego polerowania zgładów metalograficznych miękkich metali, sprawiających znaczne trudności przy polerowaniu mechanicznym.

Polerowana próbka zamocowana jest w uchylnym uchwycie i zanurzona w elektrolicie powierzchnią, która ma być polerowana. Elektrolit znajduje się w szklanym naczyniu, w którego dno wmontowana jest katoda.

Elektrolit chłodzony jest chłodnicą spiralną.

Pomiar wielkości elektr. dokonywany jest przy pomocy amperomierza i woltomierza. Regulacja gęstości prądu odbywa się przy pomocy opornika regulacyjnego.

Elektropolerka zasilana jest ze źródła prądu stałego (baterie akumulatorów, prostownik, generator).

Pobór prądu nie przekracza na ogół 5 A.

Napięcie 6-30 V, a wyjątkowo wyższe.

Cena: ok. 10.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

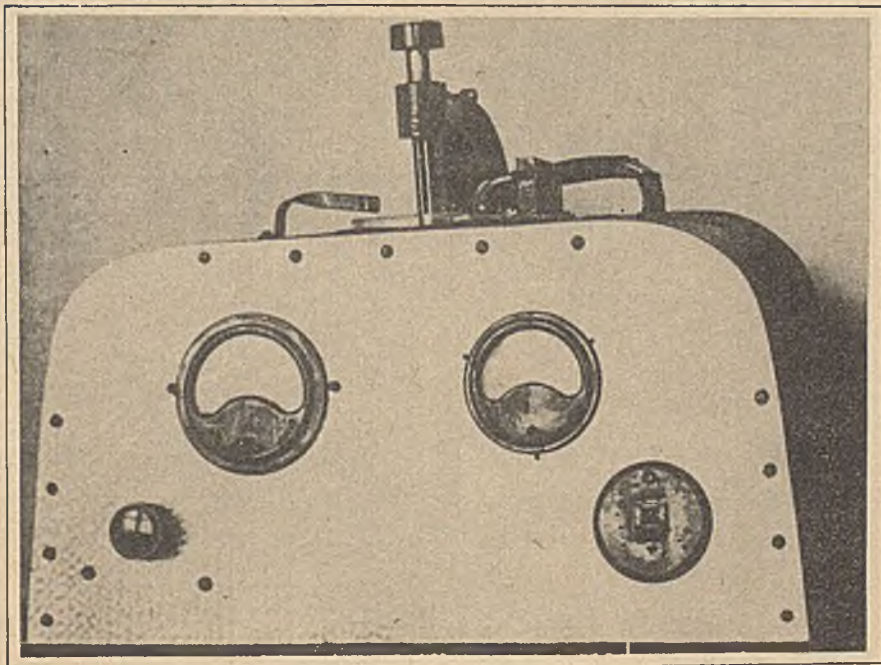
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Badania Metali

Dz XIII/5

Nazwa: E l e k t r o p o l e r k a



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Obróbki Skrawaniem

Dz XIII/6

Nazwa: Hamulec taśmowy PRONY'EGO

Opis: Urządzenie służy do pomiaru mocy i współczynników sprawności obrabiarek.

Zakres pomiaru: do 10.000 kgcm.

Całość układu wbudowano w szafę o wymiarach:
160 x 750 x 350 mm, która również posiada pomieszczenie
na części dodatkowe.

Łączny ciężar: około 30 kg.

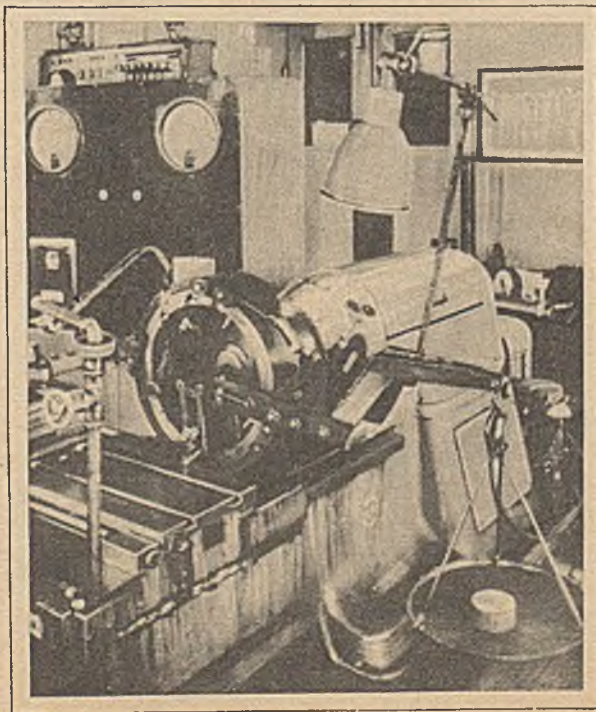
Cena: ok. 18.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska
Katedra
Obróbki Wiórowej

Dz XIII/6

Nazwa: Hamulec taśmowy PRONY'EGO



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Łódzka

Katedra
Techniki Ciepłej

Dz XIII/7

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Hamulec hydrauliczny do badania mocy silników typ "HH"

Opis: Zasada działania jak w hamulcach typu Froud'a.

Hamulec dostarczony jest wraz z dynamometrem, odważnikami i kompletem narzędzi specjalnych (bez obrotomierza).

Cena: ok.30.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

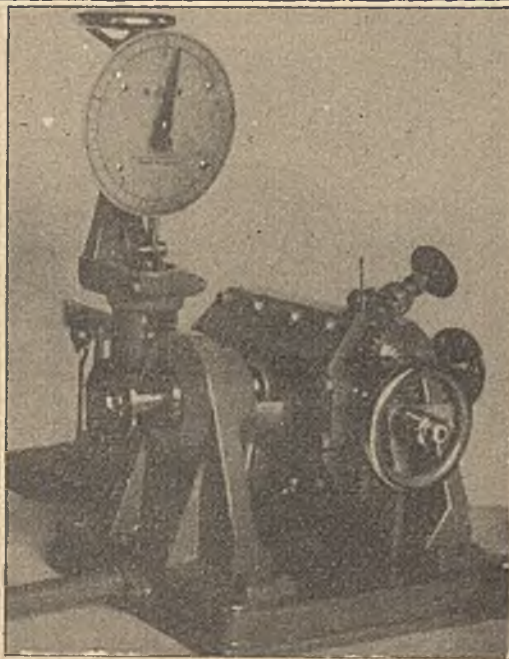
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka

Katedra
Techniki Ciepłej

Dz XIII/7

Nazwa: Hydrauliczny hamulec do badania mocy silników typ "HH"



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Motoryzacji Rolnictwa

Dz XIII/8

Nazwa: Paliwomierz pływakowy

Opis: W korpusie cylindrycznym znajduje się pływak ze wskaźnikiem. Włączając kurek trójdrogowy w położeniu A powodujemy napływanie paliwa do przyrządu - pływak unosi się do góry. W położeniu B kurka, paliwo przepływa z baku paliwowego do silnika ciągnika. Przełączając kurek w położenie C umożliwiamy przepływ paliwa z przyrządu do silnika.

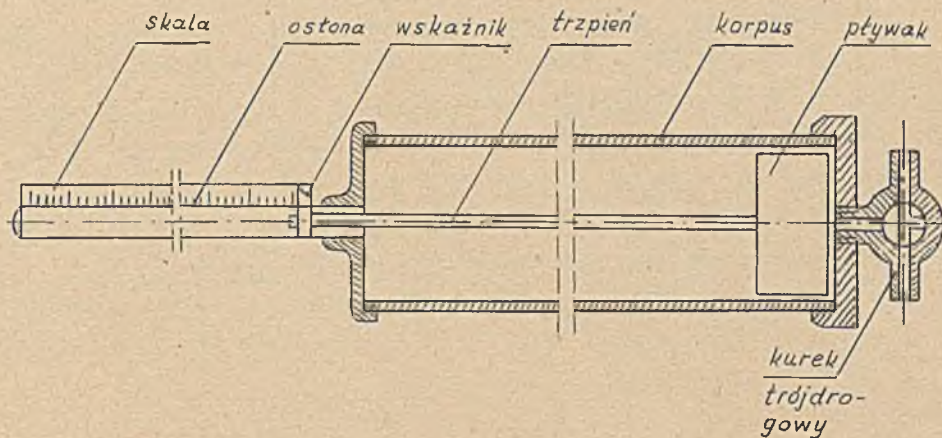
Przy pomocy stoperu w ciągu 150 sek. mierzymy poziom pływaka na początku i na końcu pomiaru.

Zakres pomiarów: 5 - 10 kg/godz., lub 10 - 15 kg/godz. (w zależności od średnicy pływaka).

Dokładność wskazań: 1%.

Wymiary: 90 x 120 x 400 mm.

Nazwa: Paliwomierz pływakowy



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Poznańska

Katedra

Technologii Met. i Metaloz.

Dz XIII/9

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Nazwa: Przyrząd do automatycznego, mechanicznego polerowania
złądów metalograficznych

Opis: Przyrząd służy do automatycznego, mechanicznego polerowa-
nia trzech złądów metalograficznych jednocześnie.

Próbki mocowane są w specjalnym uchwycie. Wymiary polero-
wanej powierzchni 1 próbki nie mogą przekraczać 25 x 40 mm.

Przyrząd może być stosowany bez żadnych trudności przy każ-
dej polerce poziomej.

Przyrząd skraca trzykrotnie czas zużyty na polerowanie 1
próbki i daje lepsze wyniki niż polerowanie ręczne.

Jeden pracownik może obsługiwać kilka przyrządów, a więc
może polerować jednocześnie np. 3 próbki. Daje to znaczne
oszczędności w czasie.

Cena: ok. 3.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

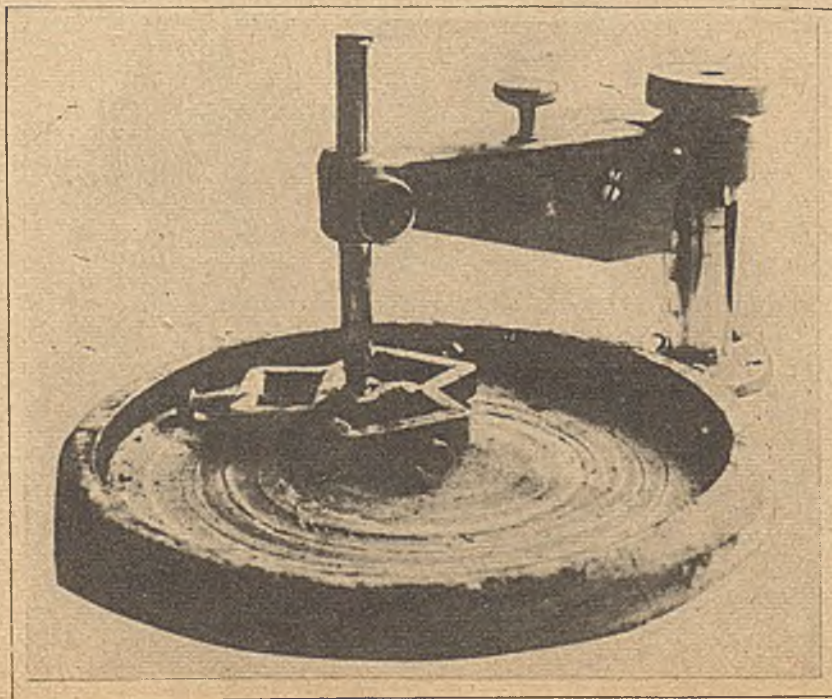
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Badania Metali

Dz XIII/9

Nazwa: Przyrząd do automatycznego, mechanicznego polerowania
zglądów metalograficznych



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Obróbki Metali

Dz XIII/10

Nazwa: Podzielnica uniwersalna

Opis: Komplet złożony z aparatu podziałowego, konika i podpórki.

Podzielnica zaopatrzona jest w przekładnicę różnicową.

Wznios kłów 135 mm.

Maksymalny błąd dzielenia $\pm 2'$

Ciężar: 85 kg.

Cena: ok. 11.465 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

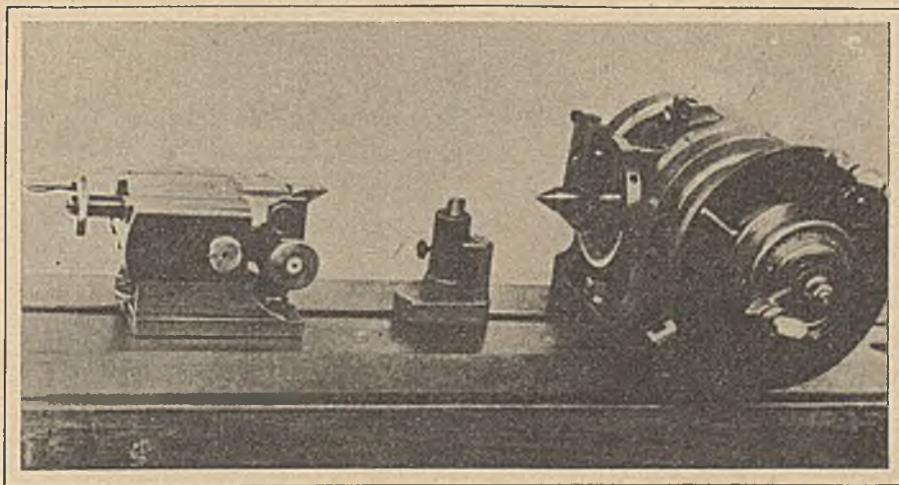
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska

Katedra
Obróbki Metali

Dz XIII/40

Nazwa: Podzielnica uniwersalna /widok z przodu/

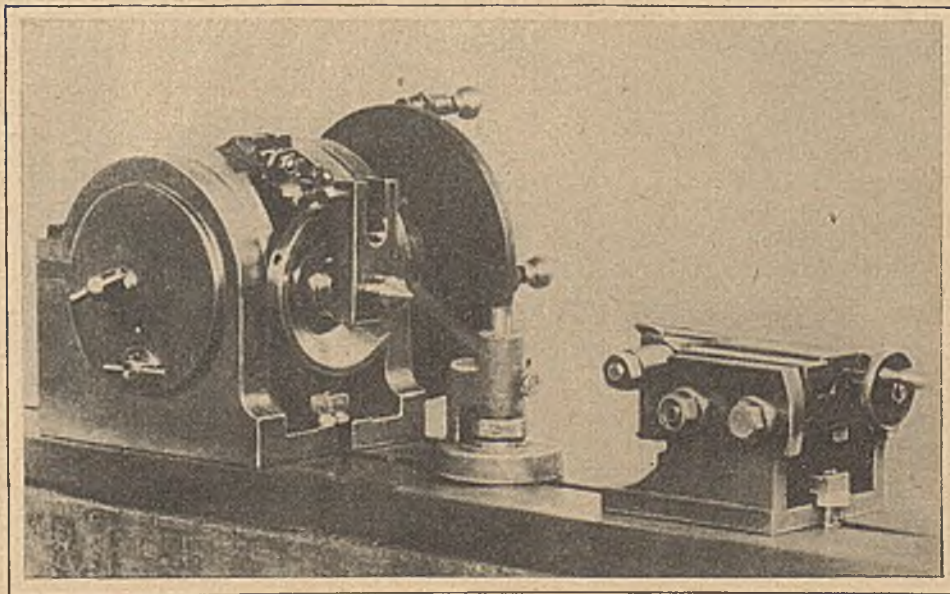


Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Obróbki Metali

Dz XIII/10

Nazwa: Podzielnica uniwersalna /widok z tyłu/



Nazwa: Spawarka elektryczna typ WUS 1

Opis: Spawarka elektryczna typ WUS 1 służy do spawania blach stalowych, metali i stopów kolorowych i stopów oporowych. Przeznaczona jest w zasadzie do spawania bardzo precyzyjnych detali i znalazła zastosowanie w przemyśle przy produkcji lamp elektronowych oraz w laboratoriach, gdzie wykonuje się bardzo dokładne oporniki ze stopów trudnych do lutowania. Spawarka zaopatrzona jest w elementy regulujące czas i prąd spawania. Czas spawania regulowany jest automatycznie. Istnieje możliwość zestawienia dwóch różnych niezależnych czasów spawania potrzebnych do spawania elementów o różnych grubościach.

Dane techniczne:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Moc spawarki | 4,5 kW |
| 2. Maks.napięcia wtórne regulowane
skokowo i płynnie | 0-1,5 V, 0-3 V |
| 3. Czas spawania | od 0,02 sek do 0,1 sek |
| 4. Maks.grubość spawanych przedm. | 2 x 0,5 mm |
| 5. Zasilanie | 220 V 50 Hz |
| 6. Pobór mocy z sieci | ok. 5 kVA |
| 7. Wymiary | 500 x 350 x 250 mm |
| 8. Ciężar | 56 kg. |

Cena: ok. 7.280 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

Politechnika Wrocławska

Katedra
Motoryzacji

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Dz XIII/12

Nazwa: Stanowisko badawcze gaźników

Opis: Służy do sporządzania charakterystyk gaźników,
badania poszczególnych elementów gaźnika.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Motoryzacji

Dz XIII/13

Nazwa: Stanowisko badawcze silników

Opis: Urządzenie służy do pomiaru mocy silników samochodowych i ciągnikowych wraz ze zdejmowaniem charakterystyk.

Cena ok.200.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Częstochowska

Katedra
Obrabiarek

Dz XIII/14

Nazwa: Strugarka poprzeczna

Opis: Strugarka poprzeczna o skoku 300 m/m z napędem jednokołowym i jarzmem wahadłowym.

Silnik około 2 kW.

Największy skok suwnika 300 m/m. Największy przesuw poziomy stołu 500 m/m. Największy przesuw pionowy stołu 250 m/m.

Max.odległość od górnej powierzchni stołu do podstawy suwnika 275 m/m. Wymiary powierzchni stołu 350 x 230 m/m.

Przesuw inaka narzędziowego 100 m/m.

Ilość skoków na minutę 30, 60, 120,

Posuw stołu na 1 ząb 0,12 m/m.

Ciężar netto 650 kg.

Powierzchnia podstawy korpusu 750 x 500 m/m.

Cena: ok.35.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska

Katedra
Obróbki Skrawaniem

Dz XIII/15

Nazwa: Urządzenie do pomiaru temperatury skrawania

Opis: Urządzenie oparte jest na zasadzie dwunarzędziowej.

Dokładność wskazań $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Wymiary imaka narzędziowego wg wymagań zamawiającego.

Ciężar około 5 kg.

Płytki na narzędzia mogą być mocowane: mechanicznie lub lutowane.

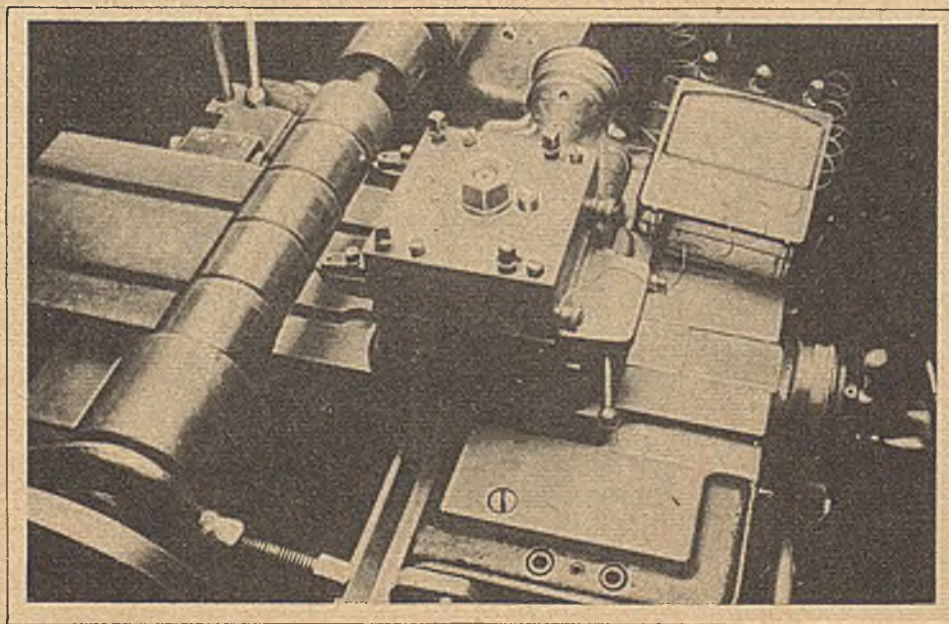
Cena: ok. 4.500 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Poznańska
Katedra
Obróbki Wiórowej

Dz XIII/15

Nazwa: Urządzenie do pomiaru temperatury skrawania



Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Motoryzacji

Dz XIII/16

Nazwa: Urządzenie do badania wtrysku

Opis: Urządzenie służy do badania wtrysku do silników
dla celów naukowych.

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Gdańska
Katedra
Elektrotechniki Morskiej

Dz XII/17

Nazwa: Urządzenie do pomiaru zdalnego i rejestracji wielkości momentu obrotowego

Opis: Urządzenie służy do pomiaru zdalnego i rejestracji wielkości momentu obrotowego na wale maszyn napędowych.

W Zakładzie wykonano układ pomiarowy, przystosowany do rejestracji momentu na wale śrubowym statku.

Układ pomiarowy składa się z kompletu czujników tenzometrycznych pracujących w układzie mostkowym, wzmacniacza oraz miliamperomierza rejestrującego.

Zakres pomiarowy dowolny, dokładność wskazań około 3 % zakresu pomiarowego.

Cena ok.18.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

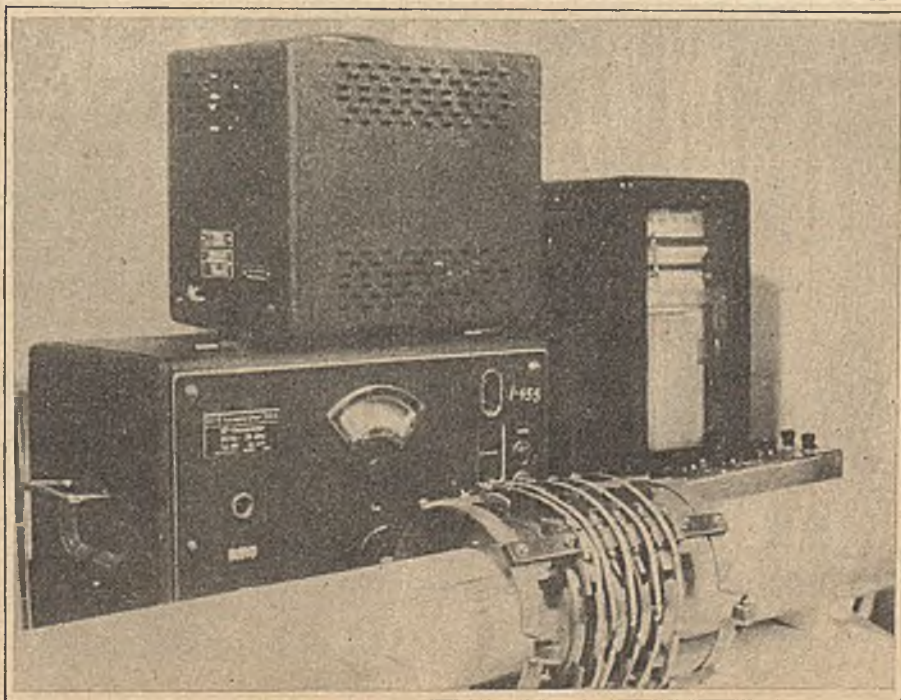
Politechnika Gdańska

Katedra

Elektrotechniki Morskiej

Dz XIII/17

Nazwa: Urządzenie do pomiaru zdalnego i rejestracji wielkości
momentu obrotowego



Nazwa: Walcarka quarto do taśm

Opis: Walcarka przeznaczona jest do walcowania na zimno taśm ze stali i metali kolorowych o grubości poniżej 1 mm i szerokości do 120 mm. Walcarka może również pracować jako duo i walcować pręty profilowe. Posiada ona indywidualny napęd elektryczny i duże prędkości walcowania. Regulacja walców z dokładnością do 0,01 mm, równoczesna za pomocą przekładni zębatej i śrub nastawczych. Walce oporowe i robocze na łożyskach toczonych. Walcarka z napędem stanowi jedną całość na podstawie spawanej. Napęd kryty. Walce robocze: \varnothing 60 x 150 mm. Walce oporowe: \varnothing 130 x 150 mm. Najmniejsza grubość walcowania 0,08 mm. Wysokość ok. 1600 mm, długość 1800 mm, szerokość 800 mm. Ciężar: około 800 kg. Napęd elektryczny, pobór mocy ok. 7 kW.

Cena: ok. 80.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Łódzka
Katedra
Obróbki Metali

Dz XIII/19

Nazwa: Wałeczki miernicze (druciki)

Opis: Wałeczki służą do pomiarów dokładności wykonania średnicy podziałowej uzwojeń sprawdzianów (gwintowych).

Zakres pomiarów od skoku 0,2 do 10.

Komplet wałeczków składa się z 21 wymiarów po 3 sztuki w każdym wymiarze, tolerancja wykonania średnicy drucika $\pm 0,5 \mu$. (mikronów).

Cena: ok. 5.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Częstochowska
Katedra
Przeróbki Plastikowej

Dz XIII/20

Nazwa: Wtryskarki do tworzyw sztucznych

Opis: Ciężar wtrysku 10 gram
objętość zasypowa 12,25 cm³
grzałka bandażowa 800 W 220 V
nacisk na tłok 1500 kg
skok tłoka h = 48 mm
zamykanie formy i przesuw tłoka ręczny
wymiar gabarytowy: 2400 x 985 x 470.

Wtryskarka przystosowana jest do produkcji z polistyrenu i stylonu.

Cena: ok. 18.000 zł

Ministerstwo
Szkolnictwa Wyższego

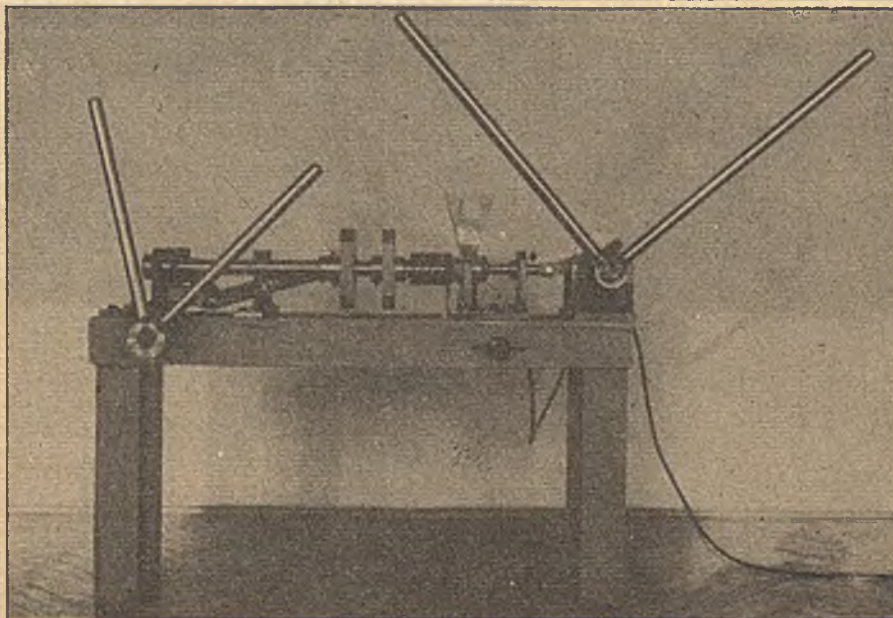
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Częstochowska

Katedra
Przeróbki Plastycznej

Dz XIII/20

Nazwa: Wtryskarki do tworzyw sztucznych



Ministerstwo
Szkołnictwa Wyższego
KATALOG APARATURY NAUKOWEJ

Politechnika Wrocławska
Katedra
Motoryzacji

Dz XIII/21

Nazwa: Wózek dynamometryczny

Opis: Wózek dynamometryczny służy do pomiaru siły i zdejmowania charakterystyki ciągników i samochodów.



BIBL. GL. POL. SL. (2)
WYCOFANO



BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Śląskiej

BIBL. GŁ. POL. ŚL. (2)
~~CZYCIELE~~ NO 00

~~673/3~~