

NOWE GŁOŚNIKI KRAJOWEJ PRODUKCJI

ARTYKUŁ STANOWI uzupełnienie i zaktualizowanie artykułu pt. „Przegląd głośników polskiej produkcji” (nr 11/56 RADIOAMATORA).

Głośnik GDW 12,5/1,5

Głośnik dynamiczny wysokotonowy typu GDW 12,5/1,5 nie miał dotychczas odpowiednika w krajowej produkcji. Pewnymi cechami swojej budowy przypomina głośniki:

P12-100H	f-my Romar (NRD)
LPH 84/19/80	f-my Lorenz (NRF)
BLH 65/100	f-my Bentron (NRF)
HM 10/13	f-my Isophon

Tablica 1 przedstawia kilka danych porównawczych w/w głośników.

T a b l i c a 1

Typ	GDW 12,5/1,5	LPH 84/19/80	P12-100H	BLH 65/100	HM10/13
Firma	Tonsil	Lorenz	Romar	Bentron	Isophon
Oporn. cewki drgającej	8,2Ω przy 3kHz	7,0Ω przy 800Hz	17Ω przy 800Hz	5,5Ω przy 800Hz	7,0Ω przy 3kHz
Zakres prze- noszonych częstotliw.	2000 do 15 000Hz	2000 do 16 000Hz	5000 do 16 000 Hz	1600 do 15 000 Hz	450 do 13 000 Hz
Indukcja magnet. w szczelinie	7500 Gs	8000 Gs	7500 Gs	10 000 Gs	7500 Gs
Moc nominalna	1,5 VA	1,5 VA	1,5 VA	2,0 VA	1,5 VA
Rezonans mechaniczny	2000 Hz	2000 Hz	5000 Hz	1600 Hz	450 Hz
Ciężar	0,325 kg	0,350 kg	0,350 kg	0,250 kg	—

Jak wynika z danych porównawczych tablicy, głośnik produkcji krajowej może śmiało konkurować z głośnikami zagranicznymi, posiadającymi już swoją ustaloną markę.

Blizsze dane głośnika

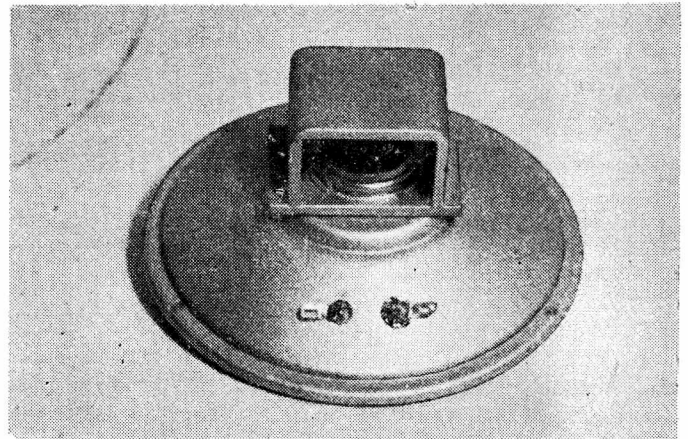
Nierównomierność przenoszenia charakterystyki
częstotliwości: ≤ 15 dB
Skuteczność średnia: ≥ 7 dyn/cm²/VA

Współczynnik zawartości harmonicznych

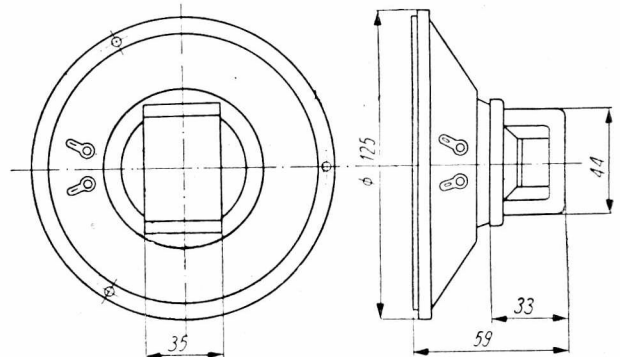
w paśmie od 2000 do 5000 Hz $< 4\%$
w paśmie powyżej 5000 Hz $< 2\%$
w całym paśmie przenoszonych częstotliwości
istnieje jedna częstotliwość, dla której współ-
czynnik może wynosić 6%

Głośnik dynamiczny GDW 12,5/1,5 może pracować w urządzeniach radio-odbiorczych i telewizyjnych, jako część składowa zespołu głośników, przenoszących szeroki zakres częstotliwości.

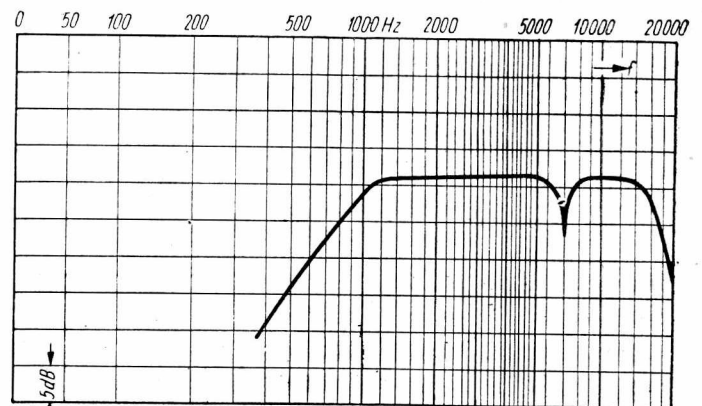
Membrana głośnika jest kombinowana: składa się z membrany stożkowej, typowej dla głośnika telewizyjnego typu



GD 12,5/1,5 oraz z wklejonej w nią membrany wysokotonowej o kształcie wykładniczym, zaimpregnowanej lakierem bakelizowanym. Zastosowany resor wykonany jest z płótna bakelizowanego. Cewka drgająca, uzwojona drutem miedzianym emaliowanym o średnicy 0,10 mm, o ilości zwojów 59, jest dodatkowo bakelizowana. Dla wytłumienia głośnika, a zarazem dla wyrównania jego charakterystyki przenoszenia częstotliwości zastosowano watę do wypełnienia przestrzeni między membraną a koszem. Magnes jest typu walcowego ze stopu ANKO-4. Rys. 1 i 2 przedstawiają wygląd zewnętrzny głośnika wraz z jego wymiarami gabarytowymi oraz charakterystykę przenoszenia częstotliwości.



Rys. 1. Głośnik GDW 12,5/1,5



Rys. 2. Charakterystyka przenoszenia głośnika GDW 12,5/1,5

Głośnik GD 18—13/2

Głośnik dynamiczny typu GD 18-13/2 charakteryzuje się owalną budową kosza. Pierwsze dwie cyfry określają jego maksymalną średnicę zewnętrzną, a dwie dalsze minimalną średnicę. Następną cyfrą określa moc znamionową głośnika.

Głośnik ten został wprowadzony w miejsce dotychczasowego głośnika dynamicznego typu GD 16,5/2 oraz GD 16,5/2 G. Głośnik GD 18-13/2 posiada kilka zasadniczych zalet które stawiają go nad wymienionymi uprzednio typami głośników. Tablica 2 przedstawia kilka danych porównawczych tych głośników.

Tablica 2

	GD 18—13/2	GD 16,5/2G
Skuteczność średnia	9 dyn/cm ² /√VA	7 dyn/cm ² /√VA
Nierównomierność przenoszenia charakterystyki częstotliwości	≤ 14 dB	≤ 16 dB
Częstotliwość rezonansu mechanicznego	100 Hz	150 Hz
Zakres przenoszonych częstotliwości	100 Hz do 9000 Hz	100 Hz do 7000 Hz

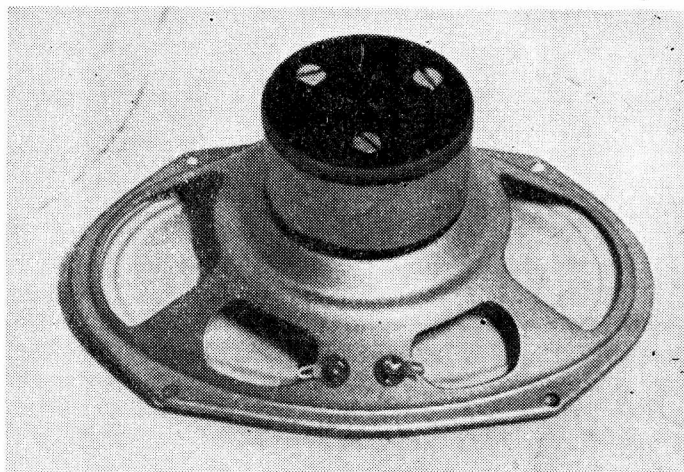
Porównanie wypadnie niewątpliwie na korzyść głośnika typu GD 18-13/2, przeznaczeniem którego jest praca w odbiornikach radiofonicznych średniej klasy, w odbiornikach samochodowych i telewizyjnych. Odnacza się on dużą sprawnością i praktycznymi wymiarami gabarytowymi. Membrana wykonana z celulozy jest typu stożkowego, a reaktor z płótna bakelizowanego. Cewka drgająca nie różni się niczym od cewki drgającej głośnika GD 16,5/2G (49 zwojów drutem ϕ 0,15 mm). Do głośnika stosowane są 4 typy magnesów, z czego 3 są typu pierścieniowego:

- 610 A o indukcji w szczeliny 6500 Gs
 - izotropowy 83-14 o indukcji w szczeliny 8300 Gs
 - anizotropowy 70-14 o indukcji w szczeliny 8300 Gs
- a jeden typu walcowego:
- ANKO-4 o indukcji w szczeliny 7200 Gs

W tablicy 3 podane są własności elektryczne głośników zagranicznych w porównaniu z głośnikiem polskim.

Tablica 3

Typ	GD 18—13/2	L2653-PD	BL 915/70	P 47-161
Firma	Tonsil	RFT	Bentron	Norske Høytalerfabrikk
Moc nominalna	2 VA	2 VA	3 VA	5 VA
Zakres przenoszonych częstotliwości	100 Hz do 9000 Hz	70 Hz do 10 000 Hz	140 Hz do 10 000 Hz	120 Hz do 9000 Hz
Rezonans mechaniczny	100 Hz	80 Hz	140 Hz	120 Hz
Opór cewki drgającej dla 400 Hz	3,8 Ω	4,0 Ω	4,0 Ω	4,0 Ω
Indukcja magnetyczna w szczeliny	7200 Gs	—	7000 Gs	8000 Gs
Ciężar	1,0 kg	1,1 kg	0,45 kg	0,43 kg

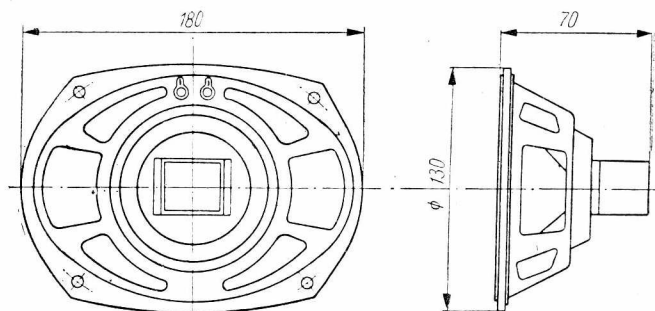


Rys. 3 podaje wygląd zewnętrzny głośnika oraz jego wymiary gabarytowe. Na rys. 4 pokazana jest charakterystyka przenoszenia głośnika GD 18-13/2.

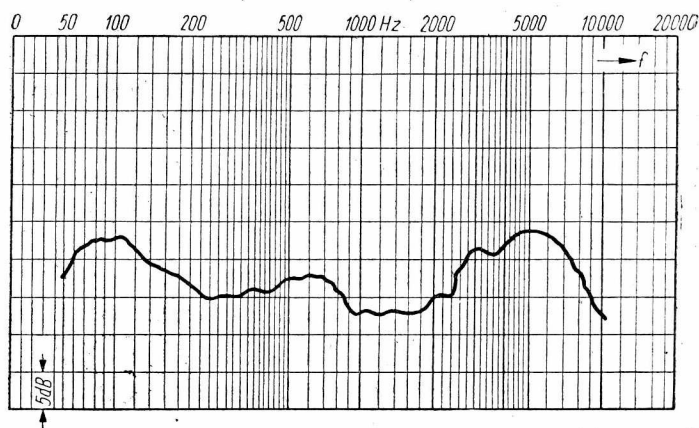
Dalsze dane charakterystyczne głośnika

Współczynnik zawartości harmonicznych:

- w zakresie od 120 do 200 Hz < 6%
- w zakresach pozostałych < 4%
- w zakresie od 400 do 2000 Hz znajduje się jedna częstotliwość, dla której współczynnik może dochodzić do 10%



Rys. 3. Głośnik GD18—13/2



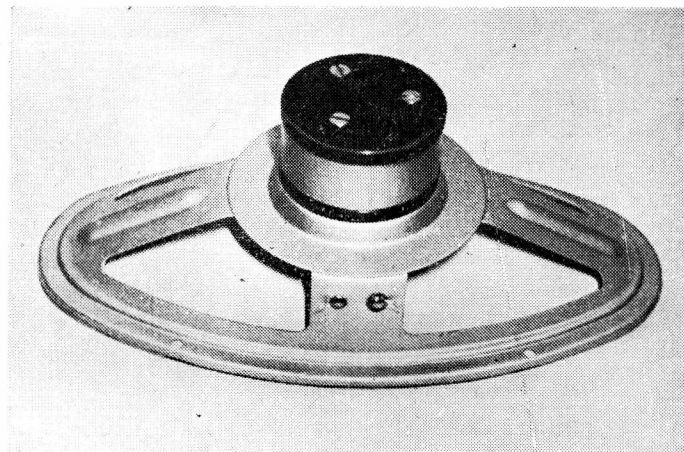
Rys. 4. Charakterystyka przenoszenia głośnika GD18—13/2

Głośnik GD 29-15, 4/3

Głośnik dynamiczny owalny typu GD 29-15,4/3 (rys. 5) przeznaczony jest do pracy w urządzeniach radioodbiornych wyższej klasy. Głośnik ten wykazuje dużą sprawność przy równocześnie dużej równomierności przenoszenia pasma częstotliwości. Do głośnika stosowany jest magnes ze stopu ANKO-4 (pierścieniowy).

Membrana, w odróżnieniu od membrany głośnika CD 18-13/2, posiada kształt wykładniczy, co podczas pracy głośnika eliminuje możliwość powstawania drgań subharmonicznych. Cewka drgająca nawinięta jest drutem miedzianym emalowanym D(E) o średnicy 0,16 mm w ilości 71 zwojów w dwóch warstwach.

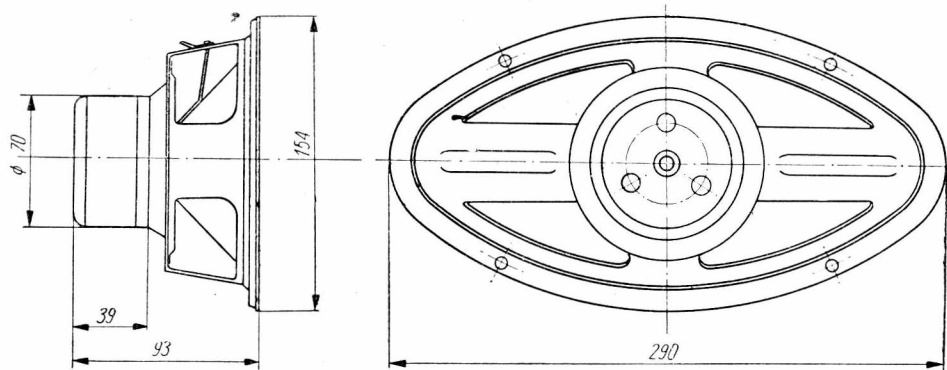
Tablica 4 daje możliwość porównania głośnika GD 29-15,4/3 z głośnikami firm zagranicznych.



Tablica 4

Typ	GD 29—15,4/3	5GD—14	P47—241	LP915/19/80	PBKO 2250	BL 915/110
Firma	Tonsil	ZSRR	Norske Høytal	Lorenz	RFT	Bentron
Moc nominalna	3 VA	5 VA	3 VA	3 VA	2 VA	3 VA
Zakres przenoszonych częstotliwości	65 Hz do 8000 Hz	70 Hz do 12 000 Hz	120 Hz do 11 000 Hz	150 Hz do 10 000 Hz	60 Hz do 13 000 Hz	140 Hz do 12 000 Hz
Rezonans mechaniczny	65 Hz	70 Hz	120 Hz	150 Hz	75 Hz	140 Hz
Indukcja magnetyczna w szczelinie	10 000 Gs	9000 Gs	10 500 Gs	8000 Gs	6500 Gs	11 000 Gs
Opór cewki drgającej dla 400 Hz	7,5 Ω	4,5 Ω	4,0 Ω	4,0 Ω	3,6 Ω	4,0 Ω
Ciężar	1,2 *)	0,60 kg	0,49 kg	0,45 kg	1,4 kg*)	0,75 kg

*) Ciężar z magnesem



Rys. 5. Głośnik GD29—15,4/3

Na rys. 5 podano wymiary gabarytowe omawianego głośnika, a rys. 6 przedstawia jego charakterystykę przenoszenia częstotliwości.

Dane charakterystyczne głośnika

Nierównomierność przenoszenia charakterystyki częstotliwości ≤ 10 dB

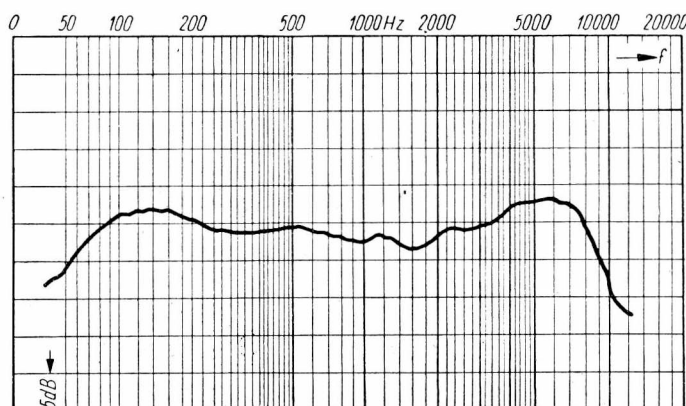
Współczynnik zawartości harmoniczných

Skuteczność średnia $12 \text{ dyn/cm}^2 \sqrt{\text{VA}}$

w zakresie od 85 do 100 Hz $< 5\%$

w zakresach pozostałych $< 3,5\%$

w zakresie od 400 do 2000 Hz znajduje się jedna częstotliwość, dla której współczynnik może dochodzić do 10%



Rys. 6. Charakterystyka przenoszenia głośnika GD29—15,4/3