

Високоговорител кръгъл В03-5, В03-6 150mm/0,3W



вариант I - В03-5 (1959г.*)



вариант II - В03-6 (1962г.*)

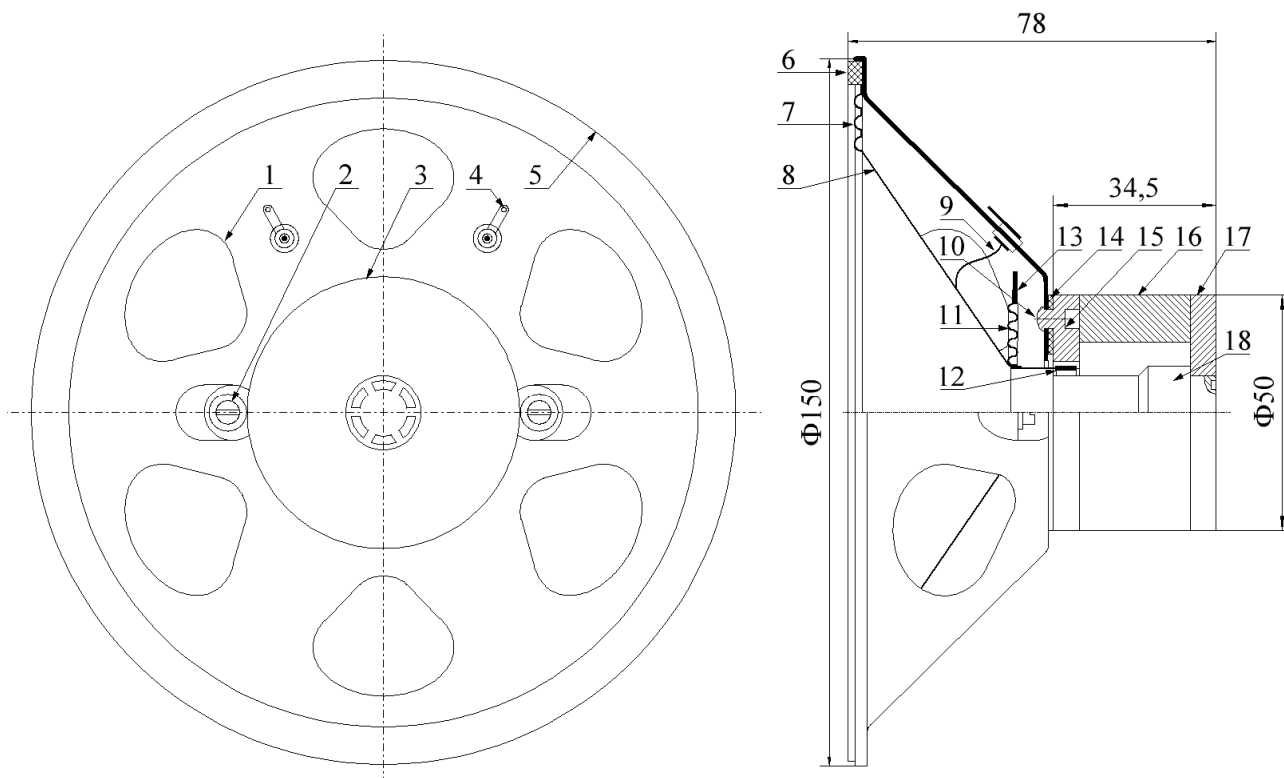
Фиг. 1.

Този електродинамичен високоговорител е разработен на базата на двуватовия вариант, вграждан в радиоприемниците „Пионер“ Р-IV-54-1, в батерийния му вариант „Пионер Б“ Р-III-57-1Б и в някои от радиоточките тип Р-ВАЕ-2. Първоначално е произвеждан в слаботокочивия завод „Ворошилов“ и първият му вариант е монтиран в абонатния високоговорители тип Ч-ВА-4. В последствие производството е преместено във фабрика за високоговорители „Гроздан Николов“ - Благоевград (по-късно завод). Там типът е променен на Р-ВА-4, а по-късно на ВА03-6 и вгражданият говорител е осъвременен (вариант II). Основните му характеристики са показани в таблица 1.

Таблица 1.

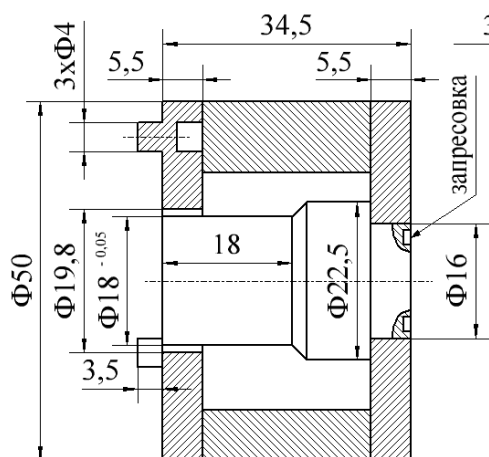
Показател	Мярка	Стойност
Номинална мощност на захранване	W	0,3
Магнитна система	AlNi	-
Магнитно разсейване	-	нормално
Активно съпротивление	Ω	$5,4^{\pm 0,3}$
Номинален честотен обхват	Hz	120 ÷ 8000
Резонансна честота	Hz	≈ 150
Неравномерност на честотната характеристика	dB	≤ 14
Средна абсолютна чувствителност	$\mu\text{Var}/\sqrt{W}$	$\geq 4,3$
Клирфактор:	%	$\leq 10\%$
Габаритни размери: Диамет. x В	mm	150 x 78
Тегло	g	≈ 520

* Годишите са ориентировъчни.

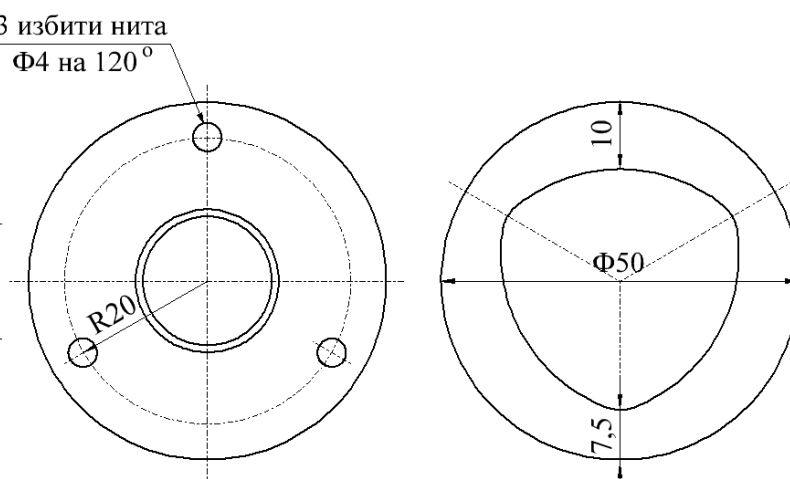


Фиг. 2. Общ вид V03-5 (I вариант).

1 - прозорци; 2 - 2бр. винтове M4x6 с хартиени подложни шайби, крепящи центращата гривна на трептилката; 3 - магнитна система; 4 - изводи говорител; 5 - шаси; 6 - уплътнение; 7 - гофри (гънки); 8 - мембрана; 9 - гъвкави връзки; 10 - 3бр. избити нитове, крепящи магнитната система; 11 - трептилка; 12 - шпулка; 13 - центраща гривна на трептилката; 14 - хартиена гарнитура; 15 - горна полюсна наставка; 16 - магнит; 17 - долна и полюсна наставка; 18 - централна полюсна наставка (сърце).

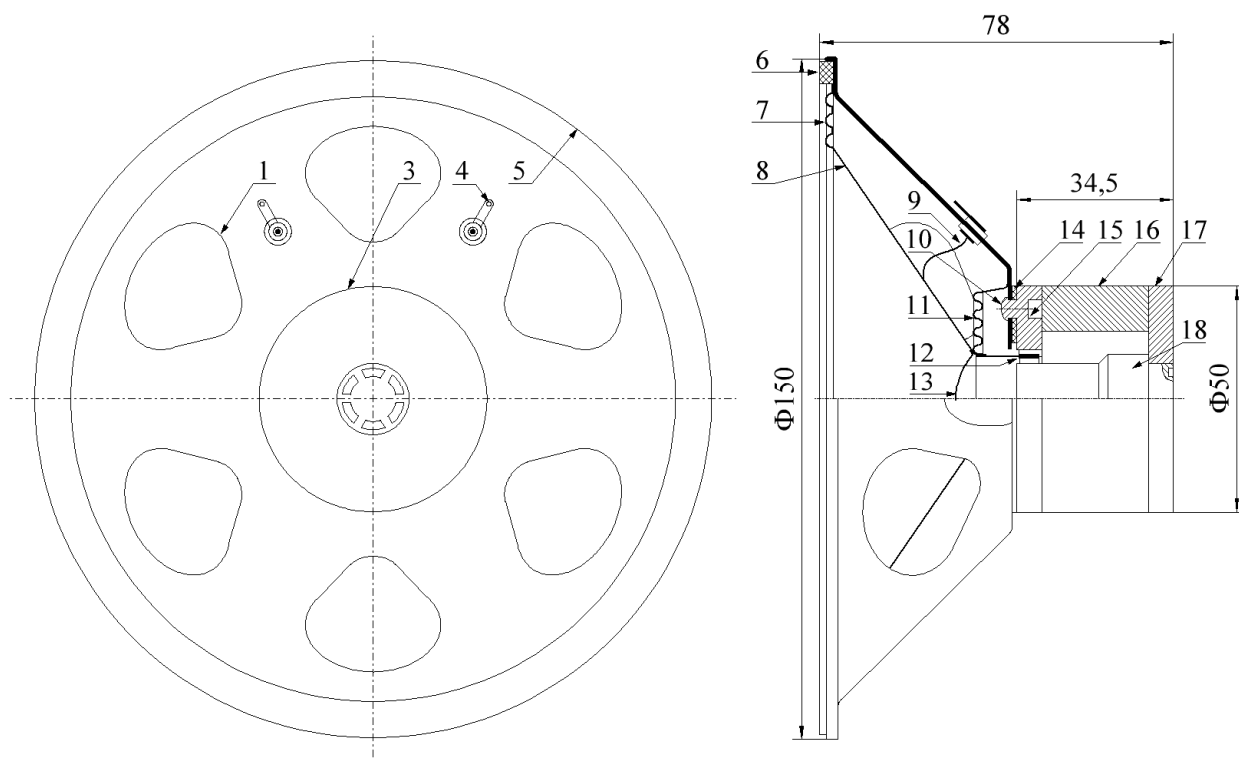


Фиг. 3. Магнитна система V03-5 и V03-6 (I и II вариант).



Фиг. 4. Магнит V03-5 и V03-6 (I и II вариант).

Шаситата и на двата варианта са почти еднакви и имат форма на пресечен конус (фиг. 2 и 5 поз. 5). Разликата е в двата шамповани участъка, където ляга центращата гривна на първия вариант. Направени са от дълбоко изтеглена стоманена ламарина. Шестте големи прозорци не позволяват колебателната им система да бъде демпфана. За защита от корозия шаситата са поцинковани.

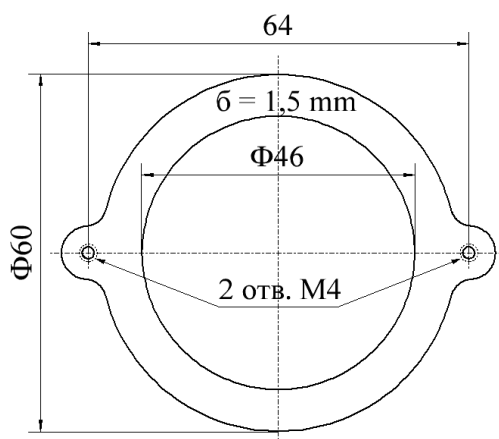


Фиг. 5. Общ вид V03-6 (II вариант).

1 - прозорци; 3 - магнитна система; 4 - изводи говорител; 5 - шаси; 6 - уплътнение; 7 - гофри (гънки); 8 - мембрана; 9 - гъвкави връзки; 10 - 3бр. избити нитове, крепящи магнитната система; 11 - трептилка; 12 - шпулка; 13 - предпазна шапка; 14 - хартиена гарнитура; 15 - горна полюсна наставка; 16 - магнит; 17 - долна и полюсна наставка; 18 - централна полюсна наставка (сърце).

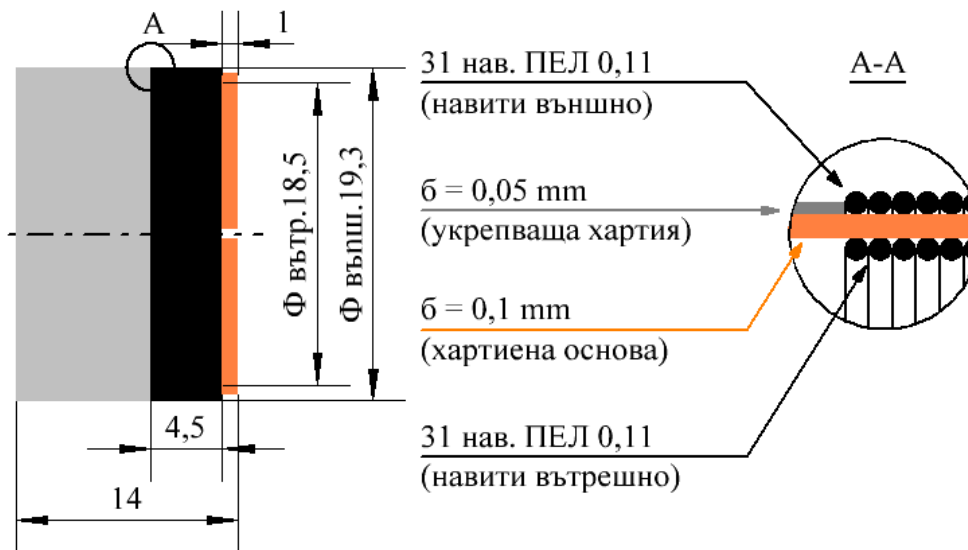
Магнитните системи (фиг. 2 и 5, поз. 3; фиг. 3) са като на последния вариант на високоговорителя 165mm/0,3W. Те са с нормално магнитно разсейване и магнитите им (фиг. 2 и 5, поз. 15; фиг. 4) са изработени от сплавта „Ални“ (AlNi). Полюсните наставки са изработени от магнитно мека стомана. Централната полюсна наставка е набита в долната и сглобката допълнително е запресована по свързващия ги диаметър. Полюсните наставки са закрепени към магнита с лепило БФ-4. Магнитната система е занитена към шасито с три избити от горната полюсна наставка нитове, като между тях е поставена картонена шайба.

Мембраната на високоговорителя (фиг. 2 и 5, поз. 8) е с формата на пресечен конус. Гънките ѝ са изгънени, с оглед понижаване резонансната честота на колебателната система, респективно, подобряване възпроизвеждането на ниските честоти. Мембраната е най-дебела в центъра и постепенно изтънява към периферията.



Фиг. 6. Центрираща гривна – само за V03-5 (I вариант).

Трептилката (фиг. 2 и 5, поз. 11) е пресована от специално уравнивесен копринен плат, пропит с бакелитов лак. Това изключва появянето на деформации в нея, които биха разцентровали високоговорителя. При първия вариант е монтирана на стоманена центрираща гривна - (фиг. 2, поз. 13 и фиг. 6), която се закрепва и регулира с помощта на два винта (фиг. 2, поз. 2). При вариант II стоманената центрираща гривна е отпаднала и трептилката е залепенa непосредствено на шасито на говорителя. За целта тя е изработена по-дълбока.



Фиг. 7. Шпулка - I и II вариант.

Данните за шпулката са показани на фиг. 7. Широчината на намотката е с около 1 mm по-малка от дебелината на горната полюсна наставка. По този начин, обхванатият от шпулката магнитен поток е почти постоянен при възпроизвеждане на ниските честоти, когато мембраната прави най-големи амплитуди. Така, нелинейните изкривявания са по-малки.

Както е видно от фиг. 5, поз. 13, за разлика от първия вариант, тук - при втория, шпулката на високоговорителя е защитена с предпазна шапка. Изработена е от същия материал, като трептилката.

По материали от:

1. сп. Радио и телевизия, кн. 2 - 1959 г.

2. сп. Радио и телевизия, кн. 5 - 1964 г.

3. Високоговорители, поред. „Библиотека на електромонтьора“, изд. „Техника“ 1962 г.

инж. Иван Вълчев.

4. Високоговорители и озвучителни тела, изд. „Техника“ 1980 г. инж. Димитър Попянев

5. Високоговорители от „Високоговорител абонатен“ Ч-ВА-4, производство на завод „Ворошилов“ – София и „Високоговорител абонатен“ Р-ВА-4, производство на завод за високоговорители „Гроздан Николов“ - Благоевград.

Обработка, актуализация и допълнения:

инж. Любомир Божков 2024 г.