

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель Генерального директора

по научной работе

ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

11 2008 г.



Капсюли микрофонные измерительные конденсаторные 4137, 4145, 4176, 4179, 4938, 4939, 4942, 4943, 4944, 4947, 4950, 4954	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 39512-08 Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Brüel & Kjær, Дания.

Назначение и область применения

Капсюли микрофонные измерительные конденсаторные 4137, 4145, 4176, 4179, 4938, 4939, 4942, 4943, 4944, 4947, 4950, 4954 (далее – капсюли) предназначены для преобразования звукового давления в электрический сигнал.

Применяются для комплектации акустических измерительных приборов различного назначения: микрофонов, шумомеров, дозиметров шума, акустических анализаторов, приборов искусственное ухо, искусственный рот и др., которые используются в научных исследованиях, в промышленности и службами санитарного надзора.

Описание

Капсюль конденсаторного микрофона состоит из тонкой металлической мембраны и неподвижной прочной пластины (неподвижного электрода), образующих электроды воздушного конденсатора. К неподвижному электроду прикладывается напряжение поляризации постоянного тока, создающее на пластинах конденсатора электрический заряд. Звуковое давление, воздействующее на мембрану, изменяет ёмкость, которая преобразуется в напряжение на выходе капсюля. Корпус капсюля присоединяется к микрофонному предусилителю, через который на капсюль подается напряжение поляризации.

Для работы капсюлей 4145, 4179, 4938, 4939, 4943 необходимо напряжение поляризации 200 В. Капсюли 4137, 4176, 4942, 4944, 4947, 4950, 4954 имеют на неподвижном электроде слой электрета, который обеспечивает необходимое напряжение поляризации. Корпуса и мембраны капсюлей серии 49XX изготовлены из титана, что обеспечивает работоспособность капсюлей в более жестких климатических и механических условиях эксплуатации. Капсюли $\frac{1}{4}$ " используют для работы в более широком диапазоне частот и при более высоких уровнях звукового давления.

Основные технические характеристики

№ п/п	Мо-дель	Рабочий диапазон частот при неравномерности АЧХ ± 2 дБ отн. 250 Гц	Динамический диапазон: дБ(А) - дБ	Тип частотной характеристики	Пределы значений уровня чувствительности на 250 Гц, дБ отн. 1 В/Па *)	Пределы допускаемой абсолютной погрешности уровня чувствительности, дБ	Напряжение поляризации, В	Рабочие условия применения: температура, °С, / влажность, %	Габариты: (диаметр x высота), мм / масса, г, не более
1	4137 (1/2")	8 Гц – 12,5 кГц	16 – 146	По свободному полю (СП)	минус 30 ± 2	$\pm 0,1$	0	От минус 3 до 125/ до 100 (без конденсации)	13,2 x 17,3/ 8,5
2	4145 (1")	2,6 Гц – 18 кГц	10 – 146		минус 26 ± 2	$\pm 0,06$	200	От минус 30 до 100/ до 100 (без конденсации)	23,77 x 19/ 28
3	4176 (1/2")	7 Гц – 12,5 кГц	13,5 – 142		минус 26 ± 2	$\pm 0,1$	0	От минус 10 до 100/ до 100 (без конденсации)	13,2 x 14,9/ 8,3
4	4179 (1")	10 Гц – 10 кГц	минус 2,5 – 102	СП	минус 20 ± 2	$\pm 0,2$	200	От минус 10 до 50/ до 100 (без конденсации)	23,77 x 25/ 9,3
5	4938 (1/4")	4 Гц – 70 кГц	30 – 172	По давлению (Д)	минус 56 ± 3	$\pm 0,06$	200	От минус 40 до 150/ до 100 (без конденсации)	7 x 10,5/ 4,9
6	4939 (1/4")	4 Гц – 70 кГц	28 – 164	СП	минус 48 ± 3	$\pm 0,06$	200	От минус 40 до 150/ до 100 (без конденсации)	7 x 10,5/ 4,9
7	4942 (1/2")	6,3 Гц – 16 кГц	14,6 - 146	По диффузному полю (ДП)	минус $26 \pm 1,5$	$\pm 0,1$	0	От минус 40 до 150/ до 100 (без конденсации)	13,2 x 18,2/ 8,5
8	4943 (1/2")	3,15 Гц – 10 кГц	15,5 – 148		минус 26 ± 2	$\pm 0,06$	200	От минус 40 до 150/ до 100 (без конденсации)	13,2 x 17,6/ 8,2
9	4944 (1/4")	4 Гц – 70 кГц	30 – 170	Д	минус 60 ± 3	$\pm 0,1$	0	От минус 40 до 150/ до 100 (без конденсации)	7 x 10,5/ 4,9
10	4947 (1/2")	8 Гц – 10 кГц	17,5 - 160	Д	минус $38 \pm 1,5$	$\pm 0,1$	0	От минус 30 до 125/ до 100 (без конденсации)	13,2 x 14,9/ 8,3
11	4950 (1/2")	6,5 Гц – 16 кГц	14,6 – 142	СП	минус 26 ± 2	$\pm 0,1$	0	От минус 30 до 100/ до 100 (без конденсации)	13,2 x 14,9/ 8,3
12	4954 (1/4")	4 Гц – 100 кГц	35 – 165	СП	минус 50 ± 3	$\pm 0,1$	0	От минус 40 до 150/ до 100 (без конденсации)	7 x 10,5/ 4,9

*) Действительное значение уровня чувствительности указывается в калибровочной карте при выпуске.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на калибровочную карту типографским способом.

Комплектность

Наименование	Количество
Капсюль 4XXX	1 шт.
Калибровочная карта с данными калибровки	1 экз.
Футляр для капсюля	1 шт.

Поверка

Поверка проводится в соответствии с ГОСТ 8.153 – 75 «ГСИ. Микрофоны измерительные конденсаторные. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал один год.

Нормативные и технические документы

МЭК 61094-4 «Измерительные микрофоны. Характеристики эталонных рабочих микрофонов»

ГОСТ 8.038-94. «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц-100 кГц »

Техническая документация фирмы Brüel & Kjær (Дания).

Заключение

Тип капсулей микрофонных измерительных конденсаторных 4137, 4145, 4176, 4179, 4938, 4939, 4942, 4943, 4944, 4947, 4950, 4954 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.038-94.

Изготовитель

Фирма Brüel & Kjær, Дания (Brüel & Kjær , DK-2850 Nærum, Denmark).

тел.: +4545800500; факс: +4545801405; <http://www.bksv.com>

Заявитель:

ООО «АСМ Тесты и измерения»

127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, 29

тел.: (495) 424-75-98; <http://www.asm-tm.ru>

Генеральный директор

ООО «АСМ Тесты и измерения»

М.П.



М.Ю. Колежонков