

ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Микрофон поля давления диаметром 1 дюйм – модель 4144.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Измерения акустической связи.
- Калибровка аудиометров.
- Низкочастотные измерения и измерения сигналов малой амплитуды.
- Стандартный лабораторный микрофон.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Чувствительность: 50 мВ/Па.
- Диапазон частот: от 2,6 Гц до 8 кГц.
- Динамический диапазон: от 10 до 146 дБ.
- Диапазон темп.: от –30 до 100°C (от –22 до 212°F).
- Поляризация: 200 В (внешняя).



Описание

Микрофон модели 4144 является микрофоном поля давления, имеет диаметр 1 дюйм и предназначен для применения в тех областях, где затухание диафрагмы носит характер, позволяющий получить равномерную частотную характеристику поля давления во всем частотном диапазоне. В результате этого на частотах ниже 8 кГц не требуется коррекции частотной характеристики в поле давления. Рекомендуется применять микрофоны поля давления при измерении локального давления, например, при измерении акустической связи или измерений на стенах или поверхностях. Чрезвычайно высокая стабильность параметров микрофона 4144, малый уровень собственных шумов и высокая чувствительность делают данный микрофон лучшим выбором для измерений акустической связи и других типов лабораторных измерений.

Калибровка

Чувствительность микрофона модели 4144 может быть откалибрована на частоте 250 Гц при помощи акустического резонатора модели 4229 или на частоте 1 кГц при помощи калибратора уровня звукового давления модели 4231. Измерение частотной характеристики в поле давления может быть выполнено при помощи электростатического возбуждателя UA 0023. Калибровка методом инъекции напряжения осуществляется при помощи предусилителя модели 2673 с переходником UA 0786.

Коррекция в свободном поле

Для получения характеристики в свободном поле при определенном угле падения звуковой волны, к харак-

теристике поля давления (возбудителя) микрофона добавляется корректирующая величина. Величина коррекции учитывает увеличение звукового давления, вызванное дифракцией звуковых волн вокруг микрофона, и имеет смысл на высоких частотах, когда длина волны сравнима с внешними размерами микрофона. Кривая коррекции свободного поля для различных углов падения звуковой волны представлена на рисунке 1. Из рисунка видно, что в области слышимых частот величина коррекции случайного (диффузного) поля имеет очень малое значение.

Рисунок 1. Кривые коррекции для микрофона модели 4144

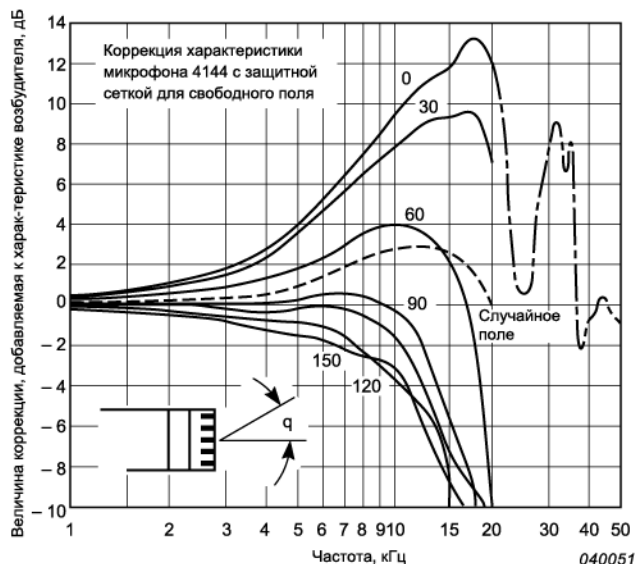
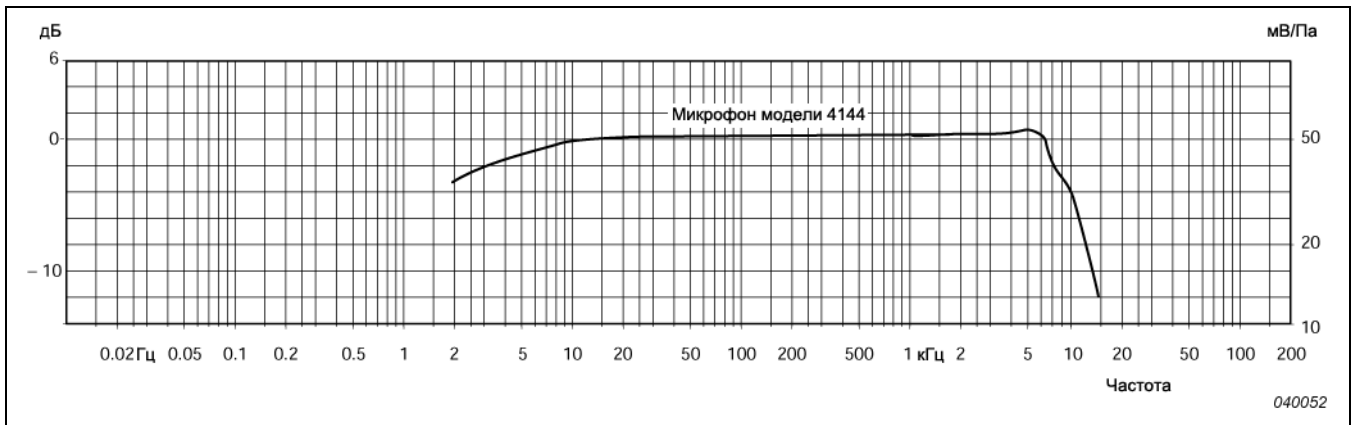


Рисунок 2. Типовая частотная характеристика микрофона 4144, измеренная при помощи электростатического возбуждителя.



Технические параметры – микрофон поля давления диаметром 1 дюйм, модель 4144

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ



Соответствие директиве по электромагнитной совместимости.

Параметры, указанные далее, справедливы для температуры 23°C, давления 101,3 кПа и относительной влажности 50%, если не указано обратное.

НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР

1 дюйм.

НАПРЯЖЕНИЕ ПОЛЯРИЗАЦИИ

Внешнее: 200 В.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БЕЗ НАГРУЗКИ

(на частоте 250 Гц)*

-26±1,5 дБ относит. 1 В/Па; 50 мВ/Па.

ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА*

Характеристика в поле давления в диапазоне частот от 2,6 Гц до 8 кГц; ±2 дБ.

НИЖНЯЯ ГРАНИЧНАЯ ЧАСТОТА (на уровне минус 3 дБ)

от 1 до 2 Гц.

* Индивидуальная калибровка

КЛАПАН УРАВНИВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Боковой.

РЕЗОНАНСНАЯ ЧАСТОТА ДИАФРАГМЫ

8 кГц (сдвиг фазы на 90°).

ЭКВИВАЛЕНТНЫЙ ОБЪЕМ ВОЗДУХА

148 мм³ (на частоте 250 Гц).

ТЕПЛОВЫЙ ШУМ КАРТРИДЖА

9,5 дБ (А).

ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА ДИНАМИЧЕСКОГО

ДИАПАЗОНА (при искажениях 3%)

более 146 дБ относительно давления 20 мкПа на частоте 100 Гц.

ПОЛЯРИЗАЦ. ЕМКОСТЬ КАРТРИДЖА*

55 пФ на частоте 250 Гц.

ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ДОЛГОВРЕМЕННАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

не более 0,001 дБ/год при темп. 20°C.

Параметры окружающей среды

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР

от -30 до +100°C (от минус 22 до +212°F).

ОСН. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ

минус 0,003 дБ/°C (-10°C < t < +50°C).

КОЭФФИЦИЕНТ ДАВЛЕНИЯ

-0,016 дБ/кПа (типичное).

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ

не более 0,1 дБ при отсутствии образования конденсата.

ВЛИЯНИЕ ВИБРАЦИИ

67 дБ относительно давления 20 мкПа и осевой вибрации 1 м·с⁻².

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

18 дБ относительно давления 20 мкПа на частоте 50 Гц и поле 80 А/м.

Габаритные размеры

ДИАМЕТР

23,77 мм (0,92 дюйма) (с защитн. сеткой);
23,77 мм (0,92 дюйма) (без защитн. сетки).

ВЫСОТА

19 мм (0,74 дюйма) (с защитной сеткой);
17 мм (0,66 дюйма) (без защитной сетки).

МАРКА РЕЗЬБЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К

ПРЕДУСИЛИТЕЛЮ

шаг 23,11 мм – 60 UNS.

Информация для заказа

Модель 4144:	Микрофон диаметром 1 дюйм.	Модель 2673	Предусилитель микрофона 1/2 дюйма с возможностью ввода напряжения	Модель 4228	Акустический резонатор
ДОПОЛНИТ. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		DB 0375	Переходник (с микрофона на предусилитель) с диаметра 1 дюйм на диаметр 1/2 дюйма.	Модель 4231	Звуковой калибратор
Модель 2669 C	Микрофонный предусилитель диаметром 1/2 дюйма.	UA 0786	Переходник с диаметр 1 дюйм на диаметр 1/2 дюйма для калибровки методом инъекции напряжения	UA 0023	Электростатический возбуждатель размером 1 дюйм
Модель 2669 B	Микрофонный предусилитель диаметром 1/2 дюйма.	UA 0207	Ветрозащитный экран диаметром 1 дюйм.		
Модель 2669 L	Микрофонный предусилитель диаметром 1/2 дюйма с разъемом типа «LEMO».				

Более подробная информация об оборудовании для калибровки микрофонов и дополнительных принадлежностях может быть получена из соответствующего технического описания.

Компания Brüel & Kjær оставляет за собой право вносить изменения в документацию и оборудование без уведомления.

ГЛАВНЫЙ ОФИС КОМПАНИИ: DK-2850 Nærum Denmark, Телефон: +45 45 80 05 00
Факс: +45 45 8014 05 Адрес в сети Интернет: <http://www.bk.dk> e-mail: info@bk.dk

Австралия (02) 9450-2066 · Австрия 00 43-1-865 74 00 · Бельгия 016/44 92 25 · Бразилия (011) 246-8166
Канада (514) 695-8225 · Китай 10 68419 625/1068437426 · Чешская республика 02-67 021100
Финляндия (09-229 3021 · Франция (01)69 90 69 00 · Германия 06103/908-5 Гонконг 2548 7486
Венгрия (1) 215 83 05 · Италия (02) 57 60 41 41 · Япония 03-3779-8671 Республика Корея (02)3473-0605
Нидерланды (0)30 6039994 · Норвегия 66 90 4410 · Польша (0-22)4093 92 · Португалия (1)47114 53
Сингапур (65) 275-8816 · Словацкая республика 07 378 9520 · Испания (91)36810 00 · Швеция (08)71127 30
Швейцария 01/940 09 09 · Тайвань (02)7139303 · Великобритания и Ирландия (0181)954-2366 США 1 8003322040

Местные представительства компании и сервисные центры расположены по всему миру.