

Обзор изделия

Акустические системы Bose® FreeSpace® DS 16S и FreeSpace DS 16SE – это высококачественные настенные громкоговорители, созданные для воспроизведения фоновой музыки и речи в различных торговых и общественных заведениях.

Эти 16-ти ваттные громкоговорители можно устанавливать как внутри помещений (DS 16S), так и снаружи (DS 16SE). Для достижения большей гибкости в установке предусмотрена возможность крепления горизонтально или вертикально. Благодаря использованию различных вариантов соединительных коробок акустические системы DS 16S и DS 16SE соответствуют многочисленным мировым стандартам для систем фоновой звучания и оповещения.

Информация об изделии

Настенные акустические системы FreeSpace DS 16S и DS 16SE разработаны для установки на стенах и других твердых поверхностях. Простая установка на раз-два-три:

(1) Проведите проводку и закрепите кронштейн (2) Закрепите громкоговоритель на кронштейне одним шурупом (3) Присоедините разъем с проводами к кронштейну. Входящий в комплект кронштейн позволяет монтировать громкоговорители как в вертикальном, так и в горизонтальном положении, и изменять угол наклона и поворота.

Системы DS 16S и DS 16SE можно использовать как обычные громкоговорители мощностью 16 Вт (8 Ом), так и в трансляционных сетях с напряжением 70/100 Вольт.

Легкодоступный переключатель позволяет производить выбор режима работы быстро и просто без использования инструментов.

Качество звучания акустических систем FreeSpace DS 16S и DS 16SE может быть улучшено благодаря использованию рекомендованной частотной коррекции с помощью встроенных в некоторые модели устройств компании Bose эквалайзеров, или с помощью другого оборудования с параметрическими эквалайзерами. Если дополнительная, рекомендованная для громкоговорителей эквализация не используется, вы можете просто включить встроенный обрезной фильтр низких частот на частоте 80 Гц.

Акустические системы DS 16S и DS 16SE совместимы с встраиваемыми громкоговорителями FreeSpace Model 16. Их можно интегрировать в один ряд громкоговорителей.

Современный внешний вид прекрасно сочетается с различными вариантами отделки интерьеров.



Основные свойства

- Чистое и чёткое воспроизведение музыки и речи
- Частотный диапазон от 90 Гц до 16 кГц
- Зона покрытия 170° г. x 160° в. (при горизонтальной установке)
- Один 2.25" (57mm) широкополосный драйвер
- Простая установка 1 → 2 → 3
- Кронштейн устанавливается в вертикальном и в горизонтальном положении, и может поворачиваться вверх-вниз или вправо-влево (до 30°)
- Версии для внутреннего (DS 16S) и наружного (DS 16SE) применения
- Встроенный многорежимный трансформатор позволяет легко изменять настройки системы без использования инструментов:
 - 70В – 1Вт, 2Вт, 4Вт, 8Вт, 16Вт
 - 100В – 2Вт, 4Вт, 8Вт, 16Вт
- Можно использовать как громкоговоритель мощностью 16 Вт, 8 Ом.
- Можно комбинировать в один ряд с потолочными громкоговорителями FreeSpace Model 16
- Современный дизайн, доступны черный и белый варианты, можно красить в другие цвета
- Соответствует стандарту ANSI/UL 1480-2005
- Маркирован знаком CE

Применение

Акустические системы замечательно подходят для установки в:

- Торговых центрах и магазинах
- Вестибюлях
- средствах
- Ресторанах
- В приёмных и конференц-залах
- В церквях и других местах поклонения

Подробная спецификация изделия

Мощность	16 Вт
Номинальное сопротивление (трансформатор выключен)	8 Ом
Чувствительность (1Вт@1 м)	84 дБ SPL
Максимальное звуковое давление SPL (розовый шум@ 1м @ номинальная мощность)	96 дБ SPL 102 дБ SPL (Пик)
Частотный диапазон (-3 дБ)	90 Гц – 16 кГц
Ширина диаграммы направленности (-6 дБ, 1-4 кГц)	170° по горизонтали x 160° по вертикали

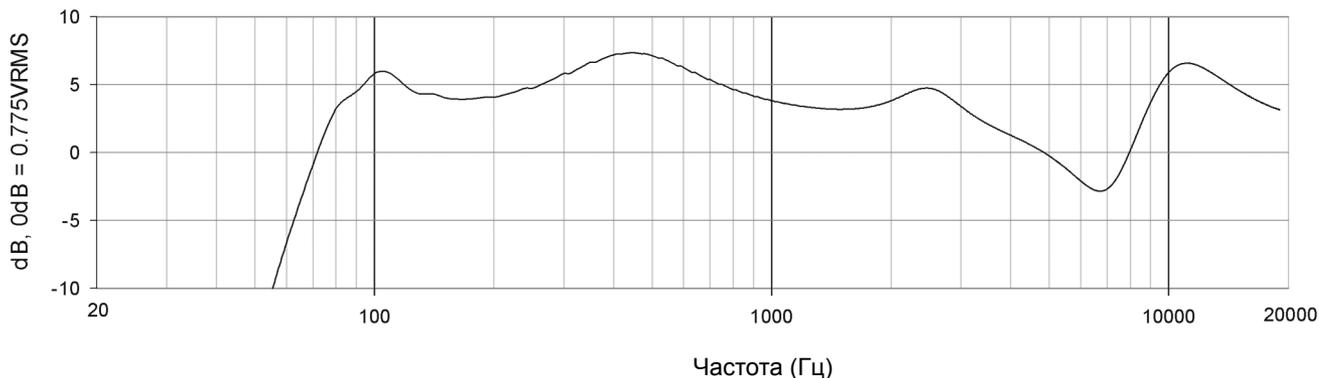
¹⁻⁴ См. "Как проводятся измерения» на стр. 7.

Дополнительная информация об изделии

Звучания акустических систем FreeSpace DS 16S и DS 16SE может быть улучшено благодаря использованию рекомендованной частотной коррекции с помощью встроенных в некоторые модели устройств компании Bose эквалайзеров, или с помощью другого оборудования с параметрическими эквалайзерами.

Если дополнительная, рекомендованная для громкоговорителей эквализация не используется, вы можете просто включить встроенный обрезной фильтр низких частот от 80 Гц.

Рекомендованная частотная характеристика громкоговорителей



FreeSpace® DS 16S/DS 16SE

Акустические системы

BOSE

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Драйвер:

Один 2.25" (57 мм) драйвер

Особенности конструкции:

Корпус: Из литого под давлением полипропилена

Решётка стальная с напылением

Размеры:

Только громкоговоритель:

117мм (глубина) x 250мм (ширина) x 124мм (высота)

Громкоговоритель с кронштейном:

161мм (глубина) x 250мм (ширина) x 124мм (высота)

Вес:

Изделие: 1,8 кг

С упаковкой: 2,3 кг

Содержимое коробки:

Громкоговоритель, кронштейн
и инструкция по установке

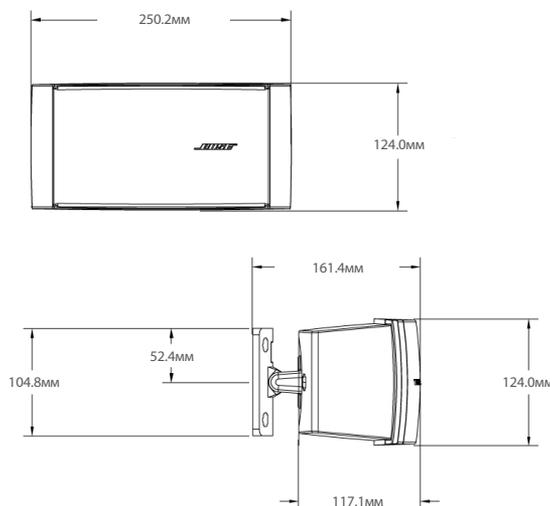
Покрытие:

Чёрное или белое текстурированное покрытие с профилированной стальной решёткой с напылением. И корпус и решётку можно красить.

Соединения:

На кронштейне находится контактная колодка с тремя группами контактов. В дополнительных соединительных коробках находятся керамические контакты с проводкой и тепловой предохранитель, который можно использовать при необходимости.

Механические диаграммы:



Рекомендации по установке

При использовании громкоговорителей FreeSpace® DS 16S и DS 16SE вы должны учитывать следующее:

- Системы FreeSpace DS 16S и DS 16SE разработаны для создания фонового звучания. Для создания систем звучания переднего плана лучше использовать громкоговорители FreeSpace DS 100SE
- Рекомендуемая высота крепления между 2.4 и 6.1 метра.
- Для обычного применения соблюдайте расстояние минимум 6.1 метров между громкоговорителями.
- Обычно громкоговорители должны быть опущены вниз на 5-30 градусов.
- Всегда подбирайте усилитель с запасом мощности в 25% для того, чтобы обеспечивать достаточную мощность звучания независимо от типа фонограмм.
- Максимальное звуковое давление SPL для обычного применения должно составлять 85-90 дБ.

Покрытие	Расстояние между громкоговорителями
Отличное	7.5м
Стандартное	9.0м
Минимальное	10.5м

Полный уровень звукового давления системы зависит от высоты крепления, выбранного режима громкоговорителей и акустики помещения. Используйте расположенную ниже таблицу, чтобы определить уровень звукового давления, который будет достигаться при использовании громкоговорителей DS 16S и DS 16SE.

DS 16S DS 16SE								
Высота крепления	м	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.5	6.1
Режим (Вт)	1*	78	77	77	76	75	74	73
	2	81	80	80	79	78	77	76
	4	84	83	83	82	81	80	79
	8	87	86	86	85	84	83	82
	16	90	89	89	88	87	86	85

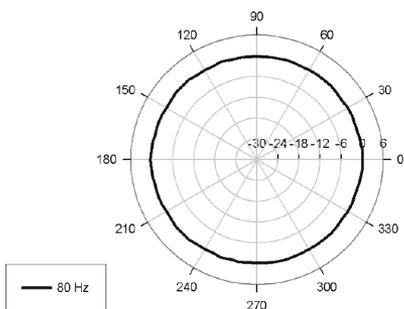
*1- ваттный режим доступен только для 70 вольт.

Для получения подробной информации смотрите Инструкцию по установке громкоговорителей FreeSpace DS 16S и DS 16SE.

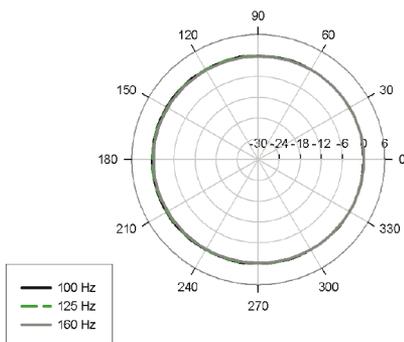
Полярные диаграммы направленности для горизонтальной установки (1/3 октавы)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

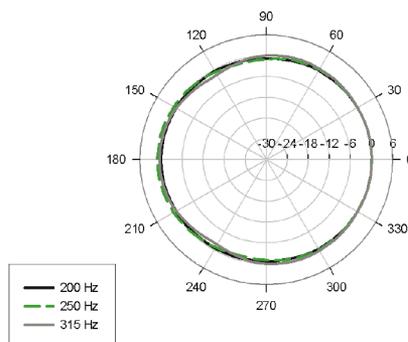
63 Hz Octave Band



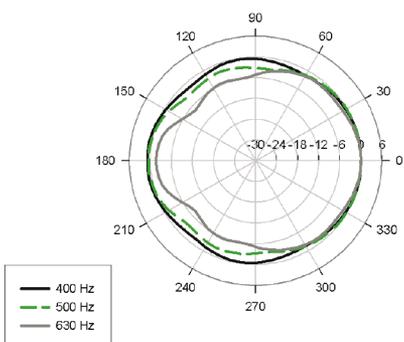
125 Hz Octave Band



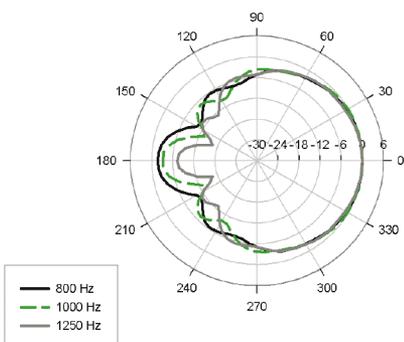
250 Hz Octave Band



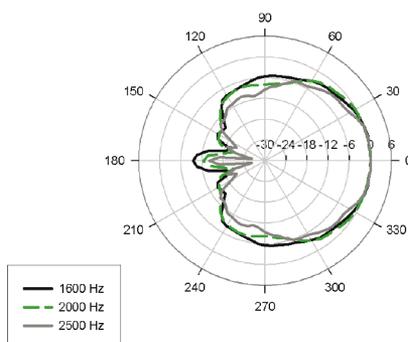
500 Hz Octave Band



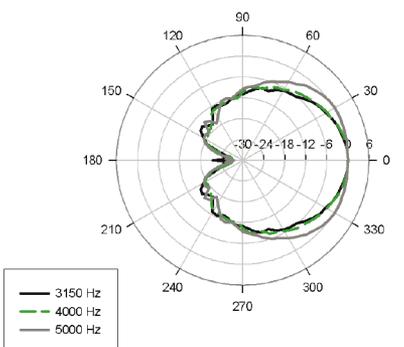
1000 Hz Octave Band



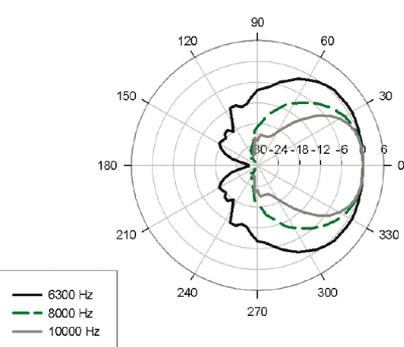
2000 Hz Octave Band



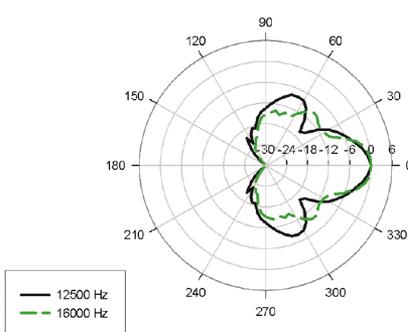
4000 Hz Octave Band



8000 Hz Octave Band

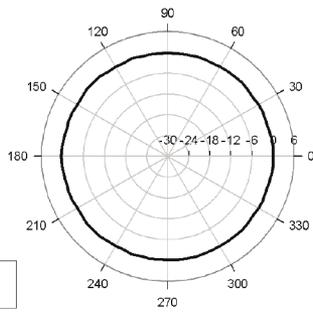


16000 Hz Octave Band

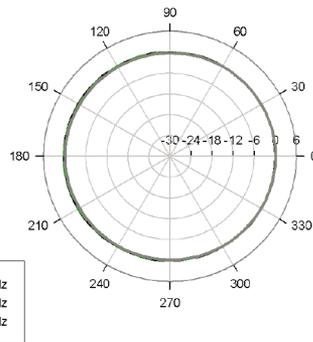


Полярные диаграммы направленности для вертикальной установки (1/3 октавы)

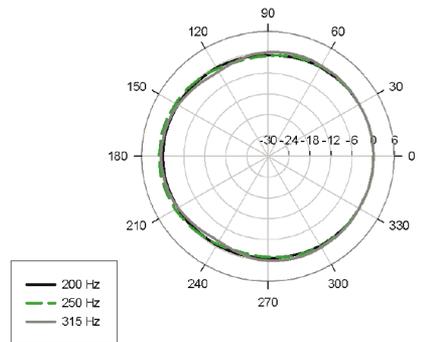
63 Hz Octave Band



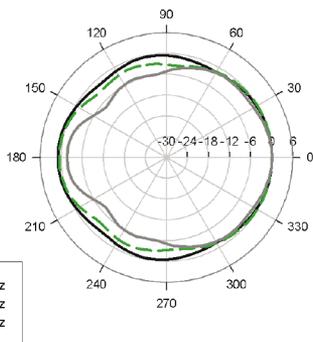
125 Hz Octave Band



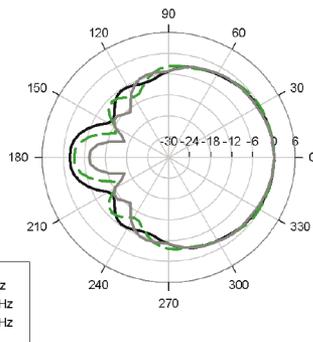
250 Hz Octave Band



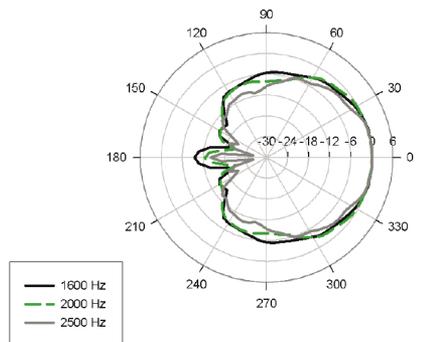
500 Hz Octave Band



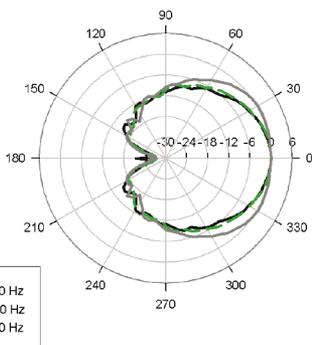
1000 Hz Octave Band



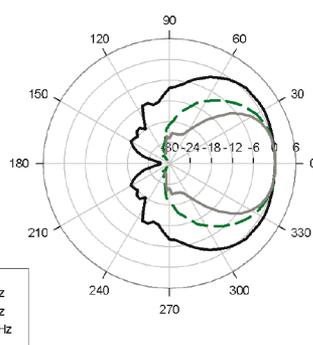
2000 Hz Octave Band



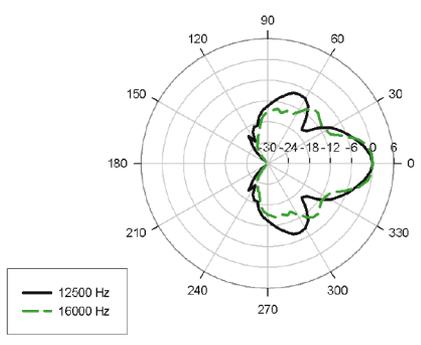
4000 Hz Octave Band



8000 Hz Octave Band



16000 Hz Octave Band



FreeSpace® DS 16S/DS 16SE

Акустические системы



Спецификации для инженеров и архитекторов

Каждый громкоговоритель имеет один 16-ваттный широкополосный 2.25" драйвер и предназначен для установки на стенах и других ровных твердых поверхностях.

Драйвер имеет номинальное сопротивление 8 Ом и может подключаться параллельно через понижающий трансформатор с пошаговым переключателем уровня выходной мощности. Входные соединения громкоговорителя позволяют подключать его напрямую к линиям напряжением 70 и 100 Вольт, или к низкоомным усилителям.

Поверхность корпуса громкоговорителя и стальной решетки с напылением можно красить

Каждый громкоговоритель имеет частотный диапазон 90 Гц-16 кГц и максимальное звуковое давление 96 дБ SPL, измеренное на расстоянии 1 метра при подаче на вход широкополосного розового шума при номинальной мощности.

Входные разъемы выполнены в виде клеммной коробки, расположенной на кронштейне. Каждый громкоговоритель подключается с помощью четырёх-контактного разъёма, с подсоединёнными к нему проводами.

Доступны следующие установки мощности: 1Вт, 2Вт, 4Вт, 8Вт, 16Вт @ 70В; 2Вт, 4Вт, 8Вт, 16Вт @ 100В; and 16Вт @ 8Ом (измерено по шуму IEC в течение 100 часов).

Номинальная дисперсия 170° по горизонтали x 160° по вертикали при -6дБ.

С помощью дополнительных соединительных коробок с тепловым предохранителем и керамическими соединениями громкоговоритель будет соответствовать различным мировым стандартам для систем оповещения и трансляции.

И это всё о громкоговорителях Bose® FreeSpace® DS 16S and DS 16SE .

Соответствие стандартам и нормам безопасности

Акустические системы FreeSpace DS 16S и DS 16SE прошли множество различных тестов и соответствуют следующим требованиям:

Соответствует стандарту ANSI/UL 1480-2005

- Могут использоваться в системах пожарной сигнализации в соответствии с UL Category UUMW, File Number S 3241. Если соединительная коробка устанавливается на стену или в стену, то соответствует номеру Control Number 42S9.
- Не предназначены для систем с управлением по постоянному току.
- Для обычного использования - UL Category UEAY, File Number S 5591 Control Number 3N89.
- DS 16SE подходит для установки на улице в условиях повышенной влажности.
- DS 16SE подходит для установки внутри помещений в условиях сырости.
- Подходит для подключения с помощью проводки Class 1, Class 2 или Class 3 в соответствии с NFPA 70, *National Electric Code*, 2002, Article 640.
- Подходит для использования в цепях пожарной сигнализации с проводкой, соответствующей NFPA 70, *National Electric Code*, 2002, Article 760.
- Директива EMC 89/336/ЕЕС и статья 10 (1) директивы, EN50081-1 и EN50082-1 подтверждают соответствие знака CE.

DS 16S и DS 16SE разработаны в соответствии с требованиями следующих европейских стандартов для комбинированных систем:

- British Standard Code of Practice BS 5839, Part 8.
- Тестирован на соответствие IEC60268-5.

Ограниченная гарантия

Гарантийный срок для систем FreeSpace DS 16S и DS 16SE составляет пять лет.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

FreeSpace® DS 16S/DS 16SE

Акустические системы



Коды изделий

Громкоговоритель FreeSpace DS 16S -чёрный	PC 040783
Громкоговоритель FreeSpace DS 16S -белый	PC 040784
Громкоговоритель FreeSpace DS 16SE -чёрный	PC 040785
Громкоговоритель FreeSpace DS 16SE -белый	PC 040786

Аксессуары

Соединительная коробка для настенного монтажа (6 штук) - чёрная	PC 041865
Соединительная коробка для настенного монтажа (6 штук) - белая	PC 041866
Соединительная коробка для монтажа в стене (6 штук) - чёрная	PC 041867
Соединительная коробка для монтажа в стене (6 штук) - белая	PC 041868

Запасные детали

Крепление громкоговорителя - чёрное	PN 295891-001
Крепление громкоговорителя - белое	PN 295891-002
Кронштейн с шурупами - чёрный	PN 295892-001
Кронштейн с шурупами - белый	PN 295892-002
Решётка с креплениями (внутр.) - чёрная	PN 295896-001
Решётка с креплениями (внутр.) - белая	PN 295896-002
Решётка с креплениями (внешн.) - чёрная	PN 298083-001
Решётка с креплениями (внешн.) - белая	PN 298083-002
Логотип - чёрный	PN 303039-001
Логотип - белый	PN 303039-002
Крышка - чёрная	PN 295897-001
Крышка - белая	PN 295897-002
Драйвер 2.25" (57мм) (внутр.)	PN 298081
Драйвер 2.25" (57 мм) (внешн.)	PN 298082

Как проводились измерения громкоговорителей

Measured

1. Мощность

На громкоговоритель подавался полнодиапазонный розовый шум в соответствии со стандартом IEC Standard #268-5, который усиливался до уровня коммутируемой мощности громкоговорителя. После тестирования в течение 100 часов громкоговоритель не должен иметь видимых повреждений или не должны происходить заметные нарушения в качестве звучания.

2. Чувствительность

Розовый шум полного диапазона подавался на громкоговоритель и усиливался до мощности 1 ватт при номинальном сопротивлении. Уровень звукового давления (дБ-SPL) измерялся на расстоянии 1 метра от громкоговорителя в безэховой камере.

3. Максимальное звуковое давление

Розовый шум полного диапазона подавался на громкоговоритель при включенной коррекции частотной характеристики и усиливался до уровня, соответствующего долговременной мощности громкоговорителя. Уровень звукового давления (дБ-SPL) измерялся на расстоянии 1 метра от громкоговорителя в безэховой камере.

4. Частотный диапазон

На громкоговоритель подавался синусоидальный сигнал, измерения проводились на расстоянии 1 метр при мощности 1 ватт. Полученная характеристика немного смягчена на 0,05октавы.

