

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ INTER-M ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ ОПОВЕЩЕНИЯ, ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ И ФОНОВОГО МУЗЫКАЛЬНОГО ОЗВУЧИВАНИЯ

Офисные помещения с настенными громкоговорителями Офисные помещения с потолочными громкоговорителями

Рестораны, бары, кафе, спортзалы, холлы Атриумы, коридоры и холлы торговых центров

Помещения с мокрыми процессами

Помещения большой площади (цеха, технические площадки) и открытые территории (улицы)

ОФИСНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ С НАСТЕННЫМИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯМИ



SWS-03/10



IWS-03/10



WS-203/210/230

Для озвучивания офисных помещений применяются громкоговорители преимущественно серий SWS и IWS, как с аттенюаторами, так и без них. В зависимости от площади помещения можно использовать громкоговорители с включением на 1/2/3 Вт (например, SWS-03) или громкоговорители с включением на 3/5/10 Вт (например, SWS-10). Частотная характеристика 220—12000 Гц для серии IWS и 150—12000 Гц для серии SWS позволяет качественно воспроизводить речевое оповещение. Громкоговорители этих серий также могут применяться в системах фонового музыкального озвучивания. Для высококачественного воспроизведения музыкальных материалов рекомендуется применение громкоговорителей с более широким диапазоном воспроизводимых частот и ровной АЧХ.

Громкоговорители выпускаются в двух цветах: чёрный, слоновая кость. Материал корпуса громкоговорителей: пластик. Инсталляция: навешивается на стену при помощи петли на задней стенке корпуса. Громкоговорители предназначены для установки внутри помещений. Строгий дизайн корпуса позволит использовать громкоговоритель практически в любом интерьере.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | | | | |
|---|-------|--|------|------|--------------|------|------|-------------|------|-----|
| | | 55 дБ | | | 60 дБ | | | 65 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| SWS-03 | 1 Вт | 52,5 | 8,9 | 5,9 | 16,2 | 4,9 | 3,3 | 4,9 | 2,7 | 1,8 |
| SWS-03 | 2 Вт | 105,8 | 12,6 | 8,4 | 32,9 | 7,0 | 4,7 | 10,1 | 3,9 | 2,6 |
| SWS-03 | 3 Вт | 158,6 | 15,4 | 10,3 | 49,0 | 8,6 | 5,7 | 15,4 | 4,8 | 3,2 |
| SWS-10 | 3 Вт | 219,0 | 18,1 | 12,1 | 69,4 | 10,2 | 6,8 | 21,7 | 5,7 | 3,8 |
| SWS-10 | 5 Вт | 332,3 | 22,3 | 14,9 | 103,8 | 12,5 | 8,3 | 32,9 | 7,0 | 4,7 |
| SWS-10 | 10 Вт | 666,8 | 31,6 | 21,1 | 211,8 | 17,8 | 11,9 | 67,0 | 10,0 | 6,7 |
| IWS-03 | 2 Вт | 105,8 | 12,6 | 8,4 | 32,9 | 7,0 | 4,7 | 10,1 | 3,9 | 2,6 |
| IWS-03 | 3 Вт | 158,6 | 15,4 | 10,3 | 49,0 | 8,6 | 5,7 | 15,4 | 4,8 | 3,2 |
| IWS-10 | 3 Вт | 199,0 | 17,3 | 11,5 | 63,0 | 9,7 | 6,5 | 19,4 | 5,4 | 3,6 |
| IWS-10 | 10 Вт | 666,8 | 31,6 | 21,1 | 211,8 | 17,8 | 11,9 | 67,0 | 10,0 | 6,7 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

Получить более качественное воспроизведение музыкальных программ возможно при использовании громкоговорителей серии WS. В зависимости от модели WS-203/210/230 возможно включение на 1/2/3/5/10/20/30 Вт. Полоса воспроизводимых частот для этих громкоговорителей шире, чем у громкоговорителей серии SWS и составляет 137—16000 Гц. Это позволяет успешно применять данные громкоговорители в помещениях, где возможна фоновая музыкальная трансляция.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для более точного расчета площади озвучивания рекомендуем воспользоваться SPL-модулем, который работает в среде AutoCAD.

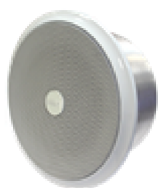
Громкоговорители выпускаются в двух цветах: чёрный, слоновая кость. Материал корпуса громкоговорителей: пластик. Инсталляция: навешивается на стену при помощи петли на задней стенке корпуса. Громкоговорители предназначены для установки внутри помещений. Дизайн корпуса позволит использовать громкоговоритель практически в любом интерьере.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | | | | |
|--|-------|--|------|------|--------------|------|------|--------------|------|------|
| | | 55 дБ | | | 60 дБ | | | 65 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| WS-203 | 1 Вт | 84,0 | 11,2 | 7,5 | 26,5 | 6,3 | 4,2 | 8,0 | 3,5 | 2,3 |
| WS-203 | 2 Вт | 167,0 | 15,8 | 10,6 | 53,0 | 8,9 | 5,9 | 16,4 | 5,0 | 3,3 |
| WS-203 | 3 Вт | 250,3 | 19,4 | 12,9 | 79,6 | 10,9 | 7,3 | 25,0 | 6,1 | 4,1 |
| WS-210 | 3 Вт | 316,1 | 21,8 | 14,5 | 98,8 | 12,2 | 8,1 | 30,6 | 6,8 | 4,5 |
| WS-210 | 5 Вт | 525,5 | 28,1 | 18,7 | 165,9 | 15,8 | 10,5 | 52,5 | 8,9 | 5,9 |
| WS-210 | 10 Вт | | | | 333,8 | 22,4 | 14,9 | 105,8 | 12,6 | 8,4 |
| WS-230 | 10 Вт | | | | 419,2 | 25,1 | 16,7 | 132,5 | 14,1 | 9,4 |
| WS-230 | 20 Вт | | | | | | | 266,0 | 20,0 | 13,3 |
| WS-230 | 30 Вт | | | | | | | 403,4 | 24,6 | 16,4 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

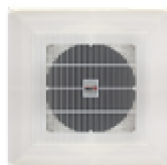
ОФИСНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ С ПОТОЛОЧНЫМИ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯМИ



CS-03



CS-03A/05/3/6/12



CS-10



CS-20/30/80

Если в помещениях применяются потолки типа «армстронг», то целесообразно использовать потолочные громкоговорители. В случае потолочной установки громкоговорителей можно добиться более равномерного распределения звукового давления. В качестве потолочных громкоговорителей, прежде всего, используется серия CS — CS-03/03A/05/3/6/10/12/20/30/80. Каждая модель этой серии имеет возможность включения на разную мощность.

Громкоговоритель CS-03 имеет алюминиевый пожарозащитный колпак, диапазон воспроизводимых частот 180—10000 Гц, материал декоративной решётки — сталь, цвет декоративной решётки — светло-серый. Громкоговоритель полностью соответствует требованиям воспроизведения голосовых сообщений и вполне приемлемо воспроизводит музыкальные программы.

Громкоговорители CS-03A/05 имеют более широкий диапазон воспроизводимых частот — 150—15000 Гц (150—14000 Гц для CS-05), что безусловно лучше подходит для фонового музыкального вещания. Материал декоративной решётки — сталь, цвет корпуса декоративной решётки — светло-серый.

Громкоговорители CS-3/6/12 при тех же частотных характеристиках (150—15000 Гц) имеют более пологую кривую спада уровня звукового давления в зависимости от угла раскрыва и более высокую чувствительность, за счёт чего при той же мощности покрывают большую площадь. На ободке излучателя под декоративной решёткой располагается переключатель входного импеданса, изменяющего мощность подключения громкоговорителя. Материал декоративной решётки — сталь, цвет декоративной решётки — светло-серый.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | |
|--|---------|--|------|--------------|------|--------------|------|
| | | 55 дБ | | 60 дБ | | 65 дБ | |
| | | S | W | S | W | S | W |
| CS-03 | 1 Вт | 43,0 | 7,4 | 13,9 | 4,2 | 6,2 | 2,8 |
| CS-03 | 2 Вт | 75,4 | 9,8 | 26,4 | 5,8 | 9,1 | 3,4 |
| CS-03 | 3 Вт | 98,5 | 11,2 | 38,5 | 7,0 | 13,9 | 4,2 |
| CS-03A | 1 Вт | 66,5 | 9,2 | 22,9 | 5,4 | 8,0 | 3,2 |
| CS-03A | 2 Вт | 113,1 | 12,0 | 43,0 | 7,4 | 13,9 | 4,2 |
| CS-03A | 3 Вт | 158,4 | 14,2 | 60,8 | 8,8 | 21,2 | 5,2 |
| CS-3 | 1 Вт | 66,5 | 9,2 | 26,4 | 5,8 | 8,0 | 3,2 |
| CS-3 | 2 Вт | 113,1 | 12,0 | 58,2 | 8,2 | 16,6 | 4,6 |
| CS-3 | 3 Вт | 158,4 | 14,2 | 66,5 | 9,2 | 26,4 | 5,8 |
| CS-05 | 1 Вт | 98,5 | 11,2 | 24,6 | 5,6 | 9,1 | 3,4 |
| CS-05 | 2,5 Вт | 227,0 | 17,0 | 75,4 | 9,8 | 18,1 | 4,8 |
| CS-05 | 5 Вт | 359,7 | 21,4 | 158,4 | 14,2 | 52,8 | 8,2 |
| CS-6 | 1 Вт | 38,5 | 7,0 | 13,9 | 4,2 | 6,2 | 2,8 |
| CS-6 | 2,5 Вт | 158,4 | 14,2 | 30,2 | 6,2 | 11,3 | 3,8 |
| CS-6 | 6 Вт | | | 113,1 | 12,0 | 21,2 | 5,2 |
| CS-12 | 5 Вт | | | 186,3 | 15,4 | 66,5 | 9,2 |
| CS-12 | 10 Вт | | | 283,5 | 19,0 | 113,1 | 12,0 |
| CS-12 | 12,5 Вт | | | 359,7 | 21,4 | 132,7 | 13,0 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем;

W — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

Для озвучивания помещений большой площади, а также в системах с повышенными требованиями к качеству воспроизведения музыки, рекомендуется использовать потолочные громкоговорители CS-20/30/80. Громкоговорители являются двухполосными, с полосой частот 150—20000 Гц, в совокупности с высокой мощностью идеально подходят для высококачественного воспроизведения фоновой музыки. Параметры разборчивости речи также находятся на высоком уровне. Материал декоративной решётки — сталь, цвет корпуса декоративной решётки — белый. Громкоговоритель оснащен 6-дюймовым широкополосным динамическим излучателем, и 1-дюймовым твитером. Данные громкоговорители имеют встроенный переключатель входного импеданса, размещенный на ободке излучателя под декоративной решёткой, благодаря которому мощность подключения громкоговорителя можно изменить, не демонтируя сам оповещатель.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | |
|--|-------|--|-----|------------|-----|
| | | 65 дБ | | 70 дБ | |
| | | S | W | S | W |
| CS-20 | 5 Вт | 13,9 | 4,2 | 5,3 | 2,6 |
| CS-20 | 10 Вт | 22,9 | 5,4 | 9,1 | 3,4 |

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, м | | | |
|--|-------|---|-----|-------------|-----|
| | | 65 дБ | | 70 дБ | |
| | | S | W | S | W |
| CS-20 | 20 Вт | 43,0 | 7,4 | 15,2 | 4,4 |
| CS-30 | 10 Вт | 30,2 | 6,2 | 11,3 | 3,8 |
| CS-30 | 20 Вт | 52,8 | 8,2 | 21,2 | 5,2 |
| CS-30 | 30 Вт | 66,5 | 9,2 | 30,2 | 6,2 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем;

W — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума,* м ² | | | |
|--|-------|---|------|-------------|-----|
| | | 70 дБ | | 75 дБ | |
| | | S | W | S | W |
| CS-80 | 20 Вт | 32,2 | 6,4 | 12,6 | 4,0 |
| CS-80 | 40 Вт | 98,5 | 11,2 | 19,6 | 5,0 |
| CS-80 | 80 Вт | 283,5 | 19,0 | 38,5 | 7,0 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем;

W — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

Недорогим решением является потолочный громкоговоритель CS-10, частотная характеристика 120—10000 Гц подойдет для воспроизведения голосовых сообщений, и не требовательных к высокому качеству музыкальных программ. Громкоговоритель может включаться на мощность 5 и 10 Вт. Решётка громкоговорителя прямоугольная, что отличает данную модель от остальных в серии. Материал декоративной решётки — пластик, цвет декоративной решётки — белый.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума,* м ² | | | | | |
|--|-------|---|------|--------------|------|-------------|-----|
| | | 55 дБ | | 60 дБ | | 65 дБ | |
| | | S | W | S | W | S | W |
| CS-10 | 5 Вт | 158,4 | 14,2 | 66,5 | 9,2 | 30,2 | 6,2 |
| CS-10 | 10 Вт | 283,5 | 19,0 | 113,1 | 12,0 | 52,8 | 8,2 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем;

W — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

РЕСТОРАНЫ, БАРЫ, КАФЕ, СПОРТЗАЛЫ, ХОЛЛЫ



CI-40T/60T



FS-30/52/60/100



GS-50

Как правило, в помещениях общественного питания, спортзалах, холлах и вестибюлях отелей и гостиниц, а также в других помещениях, где может потребоваться высококачественное воспроизведение фоновой музыки рекомендуется использовать мониторные громкоговорители серий FS и GS, а также громкоговорители серии CI. Громкоговорители серии FS — FS-30/52/60/100 имеют возможность подключения как к трансляционной линии (100 В), так и к профессиональным усилителям мощности (8 Ом). Громкоговорители FS-52 — двухполосные, полоса частот 80—20000 Гц. Остальные громкоговорители серии — однополосные, с полосой частот 100—15000 Гц. Материал — пластик, цвет корпуса — белый/чёрный (FS-52 только чёрный). Инсталляция: устанавливается на горизонтальную плоскость или закрепляется на стене с помощью кронштейна FSB-3.

| Модель громкоговорителя | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума,* м ² | | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|------|--------------|------|------|--------------|------|------|
| | 60 дБ | | | 65 дБ | | | 70 дБ | | |
| | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| FS-30 | 631,4 | 30,8 | 20,5 | 199,0 | 17,3 | 11,5 | 63,0 | 9,7 | 6,5 |
| FS-52 | 419,2 | 25,1 | 16,7 | 132,5 | 14,1 | 9,4 | 41,9 | 7,9 | 5,3 |
| FS-60 | | | | 399,4 | 24,5 | 16,3 | 124,7 | 13,7 | 9,1 |
| FS-100 | | | | | | | 211,8 | 17,8 | 11,9 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* *Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.*

Громкоговорители GS-50 имеют возможность подключения как к трансляционной линии (100 В), так и к профессиональным усилителям мощности (16/4 Ом). Громкоговорители GS-50 — двухполосные, полоса частот 60—19000 Гц (90—20000 Гц для GS-50WT). Мощность включения 20 Вт. Материал — пластик, цвет корпуса — белый/чёрный). Инсталляция: устанавливается на горизонтальную плоскость или закрепляется на стене с помощью кронштейна FSB-3.

| Модель громкоговорителя | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума,* м ² | | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|-----|--------------|------|-----|-------------|-----|-----|
| | 60 дБ | | | 65 дБ | | | 70 дБ | | |
| | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| GS-50N | 105,8 | 12,6 | 8,4 | 32,9 | 7,0 | 4,7 | 10,1 | 3,9 | 2,6 |
| GS-50WT | | | | 132,5 | 14,1 | 9,4 | 41,9 | 7,9 | 5,3 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* *Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.*

Громкоговорители серии CI имеют возможность подключения как к трансляционной линии (100 В) — индекс «Т» в названии модели, так и к профессиональным усилителям мощности (16/4 Ом) — без индекса «Т» в названии модели. Громкоговорители CI-40Т включаются на мощность 20 Вт и имеют частотный диапазон 55—15000 Гц, CI-60Т включаются на 30 Вт и имеют частотный диапазон 55—22000 Гц. Материал корпуса: пластик, цвет корпуса — чёрный/белый. Защитная решётка покрыта специальным антикоррозийным покрытием. Инсталляция: крепление к стене при помощи шарнирного кронштейна.

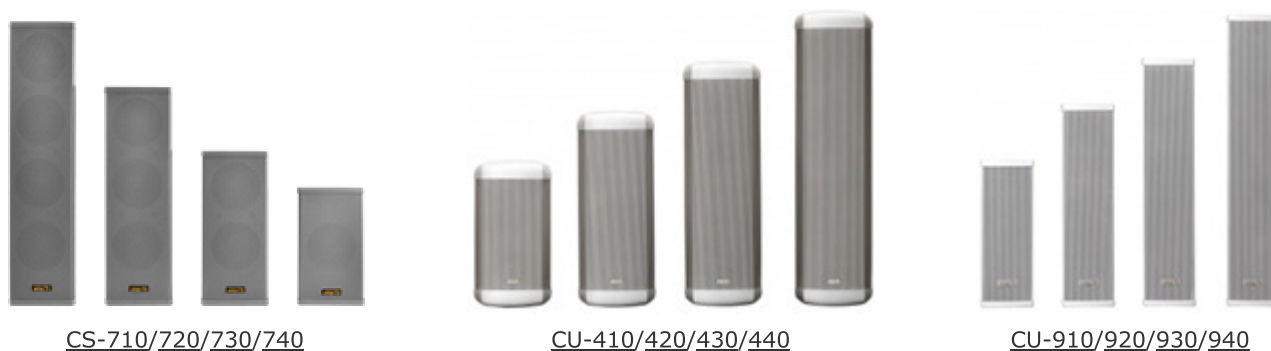
| Модель громкоговорителя | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума,* м ² | | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|------|--------------|------|-----|-------------|-----|-----|
| | 60 дБ | | | 65 дБ | | | 70 дБ | | |
| | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| CI-40Т | 211,8 | 17,8 | 11,9 | 67,0 | 10,0 | 6,7 | 20,7 | 5,6 | 3,7 |
| CI-60Т | 399,4 | 24,5 | 16,3 | 124,7 | 13,7 | 9,1 | 39,3 | 7,7 | 5,1 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* *Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.*

Для озвучивания данных помещений можно применить и потолочные громкоговорители CS-20/CS-30/CS-80, рассмотренные в инсталляциях офисных помещений.

АТРИУМЫ, КОРИДОРЫ И Холлы ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ



Как правило, это помещения с большой площадью и их озвучивание требует высокой мощности громкоговорителей, без потери качества звучания, так как в большинстве случаев в данных помещениях предполагается музыкальная трансляция. В подавляющем большинстве случаев для озвучивания таких мест используются громкоговорители колонного типа, серий CS-700/CU-400/CU-900. Громкоговорители серий CS-700 и CU-400 имеют схожие параметры, и различаются по большому счету только дизайном, серия CS-700 имеет тканевую переднюю панель, серия CU-400 — пластиковую. Полоса частот для CS-700, 200—14000 Гц, для CU-400, 180—14000 Гц. Громкоговорители серии CS-700, CU-400 однополосные. В зависимости от модели есть возможность включения на 5/10/15/20/30/40 Вт. Материал — алюминий, цвет корпуса CU-400 — белый, CS-700 — слоновая кость. Инсталляция: крепление к стене при помощи кронштейна, входящего в комплект акустической системы.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | | | | |
|--|-------|--|------|------|--------------|------|------|--------------|------|------|
| | | 60 дБ | | | 65 дБ | | | 70 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| CS-710 | 5 Вт | 66,0 | 10,0 | 6,6 | 21,0 | 5,6 | 3,7 | 6,2 | 3,1 | 2,0 |
| CS-710 | 10 Вт | 133,0 | 14,1 | 9,4 | 42,0 | 7,9 | 5,3 | 12,9 | 4,4 | 2,9 |
| CS-720 | 10 Вт | 210,0 | 17,8 | 11,8 | 66,0 | 10,0 | 6,6 | 21,0 | 5,6 | 3,7 |
| CS-720 | 20 Вт | | | | 133,0 | 14,1 | 9,4 | 42,0 | 7,9 | 5,3 |
| CS-730 | 15 Вт | 398,0 | 24,0 | 16,3 | 125,0 | 13,7 | 9,1 | 39,0 | 7,7 | 5,1 |
| CS-730 | 30 Вт | | | | 251,0 | 19,4 | 12,9 | 79,0 | 10,9 | 7,3 |
| CS-740 | 20 Вт | | | | 266,0 | 20,0 | 13,3 | 84,0 | 11,2 | 7,5 |
| CS-740 | 40 Вт | | | | | | | 168,0 | 15,9 | 10,6 |
| CU-410/510 | 5 Вт | 132,0 | 14,1 | 9,4 | 42,0 | 7,9 | 5,3 | 12,8 | 4,4 | 2,9 |
| CU-410/510 | 10 Вт | 265,0 | 19,9 | 13,3 | 84,0 | 11,2 | 7,5 | 26,0 | 6,3 | 4,2 |
| CU-420/520 | 10 Вт | | | | 167,0 | 15,8 | 10,6 | 53,0 | 8,9 | 5,9 |
| CU-420/520 | 20 Вт | | | | 334,0 | 22,0 | 14,9 | 105,0 | 12,6 | 8,4 |
| CU-430/530 | 15 Вт | | | | 316,0 | 22,0 | 14,5 | 100,0 | 12,2 | 8,1 |
| CU-430/530 | 30 Вт | | | | | | | 200,0 | 17,3 | 11,5 |
| CU-440/540 | 20 Вт | | | | | | | 211,0 | 17,8 | 11,9 |
| CU-440/540 | 40 Вт | | | | | | | 422,0 | 25,0 | 16,8 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

Серия CU-900 отличается лучшей АЧХ среди громкоговорителей колонного типа. Полоса частот 220—15000 Гц, а у моделей с индексом V, за счет рупорного твитера 220—18000 Гц. Материал корпуса: алюминий с антикоррозийным покрытием. Установка: крепление к стене при помощи кронштейна, входящего в комплект акустической системы. Все модели данной серии двухполосные. Модели с индексом H пригодны для установки вне помещений. Акустическая система имеет лаконичный дизайн и благодаря своей универсальности легко сочетается с интерьером практически любого помещения.

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | | | | |
|--|-------|--|------|------|--------------|------|------|--------------|------|------|
| | | 60 дБ | | | 65 дБ | | | 70 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| CU-910 | 10 Вт | 105,8 | 12,6 | 8,4 | 32,9 | 7,0 | 4,7 | 10,1 | 3,9 | 2,6 |
| CU-910 | 10 Вт | 105,8 | 12,6 | 8,4 | 32,9 | 7,0 | 4,7 | 10,1 | 3,9 | 2,6 |
| CU-920 | 10 Вт | 211,8 | 17,8 | 11,9 | 67,0 | 10,0 | 6,7 | 20,7 | 5,6 | 3,7 |
| CU-920 | 20 Вт | 419,2 | 25,1 | 16,7 | 132,5 | 14,1 | 9,4 | 41,9 | 7,9 | 5,3 |
| CU-930 | 15 Вт | 403,4 | 24,6 | 16,4 | 127,0 | 13,8 | 9,2 | 39,3 | 7,7 | 5,1 |
| CU-930 | 30 Вт | 801,6 | 34,7 | 23,1 | 253,5 | 19,5 | 13,0 | 80,3 | 11,0 | 7,3 |
| CU-940 | 20 Вт | 841,4 | 35,5 | 23,7 | 266,0 | 20,0 | 13,3 | 84,0 | 11,2 | 7,5 |
| CU-940 | 40 Вт | 1681,7 | 50,2 | 33,5 | 530,2 | 28,2 | 18,8 | 168,5 | 15,9 | 10,6 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

ПОМЕЩЕНИЯ С МОКРЫМИ ПРОЦЕССАМИ



Такие помещения как моечные, душевые, и пр. в которых влажность воздуха в холодный период года выше 75 %, следует оборудовать влагозащищенными громкоговорителями. Для этих целей можно использовать влагозащищенный громкоговоритель накладного типа CS-03E5, конструкция которого подразумевает установку как на стены в помещении, так и на потолок. Громкоговоритель соответствует классу защиты оболочки IPx4. Диапазон воспроизводимых частот 260—10000 Гц. Возможно включение на 1 и 3 Вт.

| Модель громкоговорителя и мощность включения при потолочном размещении | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | |
|--|------|--|------|-------|------------|-------|-----|
| | | 55 дБ | | 60 дБ | | 65 дБ | |
| | | S | W | S | W | S | W |
| CS-03E5 | 1 Вт | 43,0 | 7,4 | 21,2 | 5,2 | 9,1 | 3,4 |
| CS-03E5 | 3 Вт | 98,5 | 11,2 | 43,0 | 7,4 | 21,2 | 5,2 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

| Модель громкоговорителя и мощность включения при настенном размещении | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | | | | |
|---|------|--|------|------|--------------|------|-----|-------------|-----|-----|
| | | 55 дБ | | | 60 дБ | | | 65 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| CS-03E5 | 1 Вт | 105,0 | 12,6 | 8,4 | 33,0 | 7,0 | 4,7 | 10,1 | 3,9 | 2,6 |
| CS-03E5 | 3 Вт | 317,0 | 22,0 | 14,5 | 100,0 | 12,2 | 8,2 | 31,0 | 6,8 | 4,6 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.

Если уровень звукового давления CS-03E5 недостаточный, применяются громкоговорители колонного типа CU-510/520/530/540, также имеющие влагозащищённый корпус (класс защиты оболочки IP34). Несмотря на всепогодное исполнение частотная характеристика громкоговорителей (180—14000 Гц) позволяет применять их не только для речевого оповещения, но и для фонового музыкального озвучивания. Материал — анодированный алюминий, цвет защитной решётки — чёрный. Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Расчёты для моделей серии CU-500 приведены выше, в таблице с моделями серии CU-400.

ПОМЕЩЕНИЯ БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДИ (ЦЕХА, ТЕХНИЧЕСКИЕ ПЛОЩАДКИ) И ОТКРЫТЫЕ ТЕРРИТОРИИ (УЛИЦЫ)



HS-10-A



HS-20/30/50



HS-30RT/40RT



CH-510/522/530/532

Для озвучивания помещений с высоким уровнем шума или производственных помещений с большой площадью наиболее подходят громкоговорители с высокой чувствительностью и высокой выходной мощностью. В некоторых случаях такие помещения можно озвучивать громкоговорителями колонного типа, описанными выше, но в основном применяются рупорные громкоговорители серий HS и CH. За счёт высокой чувствительности и мощности громкоговорители серии HS (HS-10-A/20/20RT/30/30RT/40RT/50) отлично подойдут для речевого оповещения без необходимости фонового музыкального озвучивания. При необходимости, рупорные громкоговорители могут устанавливаться в виде кластеров, специальным образом объединяясь в группы. Вокруг кластерной группы рупоров существенно увеличивается радиус озвучиваемой территории. Такой способ инсталляции рупорных громкоговорителей используется, например, для оповещения населения сигналами ГОЧС (класс защиты оболочки IP65).

Конструкция громкоговорителя рассчитана на уличную установку, допускается прямое попадание атмосферных осадков. Рупорные громкоговорители с индексом RT имеют прямоугольную форму раструба и пластмассовое исполнение. Исполнение: влагозащищённое. Материал — пластик/алюминий (в зависимости от модели), цвет корпуса — тёмно-коричневый/тёмно-серый (в зависимости от модели). Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Частотная характеристика: 380—6500 Гц (350—7000 Гц для HS-10-A).

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, * м ² | | | | | | | | |
|--|--------|--|------|------|--------------|------|------|--------------|------|-----|
| | | 70 дБ | | | 75 дБ | | | 80 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| HS-10-A | 2,5 Вт | 264,7 | 19,9 | 13,3 | 84,0 | 11,2 | 7,5 | 25,4 | 6,2 | 4,1 |
| HS-10-A | 5 Вт | 525,5 | 28,1 | 18,7 | 167,0 | 15,8 | 10,5 | 52,5 | 8,9 | 5,9 |
| HS-10-A | 10 Вт | 1054,7 | 39,8 | 26,5 | 333,8 | 22,4 | 14,9 | 105,8 | 12,6 | 8,4 |

| Модель громкоговорителя и мощность включения | | Площадь озвучивания в зависимости от уровня шума, м | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|------|---------------|------|------|--------------|------|------|
| | | 70 дБ | | | 75 дБ | | | 80 дБ | | |
| | | S | R | W | S | R | W | S | R | W |
| HS-20 | 10 Вт | 841,4 | 35,5 | 23,7 | 264,7 | 19,9 | 13,3 | 84,0 | 11,2 | 7,5 |
| HS-20 | 20 Вт | 1681,7 | 50,2 | 33,5 | 530,2 | 28,2 | 18,8 | 165,9 | 15,8 | 10,5 |
| HS-30 | 15 Вт | 1605,6 | 49,1 | 32,7 | 507,8 | 27,6 | 18,4 | 159,7 | 15,5 | 10,3 |
| HS-30 | 30 Вт | 3201,7 | 69,3 | 46,2 | 1014,0 | 39,0 | 26,0 | 319,7 | 21,9 | 14,6 |
| HS-40RT | 20 Вт | 3353,6 | 70,9 | 47,3 | 1054,7 | 39,8 | 26,5 | 333,8 | 22,4 | 14,9 |
| HS-40 RT | 40 Вт | 6693,4 | 100,2 | 66,8 | 2120,6 | 56,4 | 37,6 | 668,9 | 31,7 | 21,1 |
| HS-50 | 25 Вт | 4181,8 | 79,2 | 52,8 | 1324,6 | 44,6 | 29,7 | 417,5 | 25,0 | 16,7 |
| HS-50 | 50 Вт | 8373,9 | 112,1 | 74,7 | 2646,0 | 63,0 | 42,0 | 835,4 | 35,4 | 23,6 |

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* *Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.*

Для озвучивания подземных и наземных парковок, а также территорий, прилегающей к торговым комплексам и прочих мест, где возможна музыкальная трансляция, применяются рупорные громкоговорители серии СН — СН-510/522/530/532 (класс защиты оболочки IP54). Громкоговорители СН-522/532 являются двухполосными. Полоса частот: 150—18000 Гц (СН-510), 110—20000 Гц (СН-522), 100—18000 Гц (СН-530), 100—20000 Гц (СН-532). Конструкция громкоговорителя рассчитана как на внутреннюю, так и на уличную установку. При уличной установке желательно обеспечить защиту громкоговорителя от прямого попадания атмосферных осадков. Исполнение: влагозащищённое. Материал — пластик, цвет корпуса — слоновая кость. Инсталляция: поворотный кронштейн входит в комплект поставки и обеспечивает ориентацию громкоговорителя в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Обозначения: **S** — площадь, озвучиваемая одним громкоговорителем; **R** — максимальная дальность озвучивания; **W** — расстояние между громкоговорителями для оптимального озвучивания.

* *Расчёты приводятся для высоты установки 2,3 м и превышения на 15 дБ над уровнем постоянного фонового шума.*