

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Серия: Velodyne SubContractor Series

Изделия: пассивные низкочастотные излучатели для архитектурной интеграции

Модели: SC IW-600 X, SC IW-800 X, SCIWDVR



ЧАСТЬ 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Изделия серии *Velodyne SubContractor* представляют собой специализированные пассивные низкочастотные излучатели и усилители мощности, предназначенные для архитектурной интеграции в профессиональные аудиосистемы. Устройства предназначены исключительно для профессионального небытового использования. **ТОЛЬКО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНТАЖ!!!**

Типовые сценарии использования:

Среда эксплуатации

Характер задач

Многоканальные системы контроля (пост-продакшн)

Мониторинг LFE-канала в студиях кино- и телепроизводства

Профессиональные демонстрационные зоны

Интеграция в архитектуру коммерческих пространств

Вещательные контрольные комнаты

Басовый мониторинг в условиях ограниченного пространства

Акустические лаборатории

Исследование низкочастотных процессов

Системы озвучивания коммерческих помещений

Интеграция в стены и перекрытия зданий

Категорически не предназначено для: бытового использования.

ЧАСТЬ 2. НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

Линейка *SubContractor* включает следующие типы оборудования:

Модель	Тип изделия	Основное назначение
<i>SC 750</i>	DSP-управляемый усилитель мощности	Питание пассивных сабвуферов серии
<i>SC IW-600 X</i>	Пассивный внутрстенный сабвуфер	Интеграция в стандартные каркасные стены
<i>SC IW-800 X</i>	Пассивный внутрстенный сабвуфер	Интеграция в стены с повышенными требованиями к SPL
<i>SCIWDVR</i>	Пассивный внутрстенный сабвуфер (патентованная конструкция)	Интеграция в стены с Т-образным драйвером

ЧАСТЬ 3. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

3.1. Сравнительная таблица характеристик

Наименование параметра	Velodyne SC IW-600 X	Velodyne SC IW-800 X	Velodyne SCIWDVR
<i>Тип конструкции</i>	Внутрисконический с пассивными излучателями	Внутрисконический с пассивными излучателями	Внутрисконический, Т-образный драйвер
<i>Активные драйверы</i>	2 × 6.5" (165 мм), углеродное волокно	2 × 8" (200 мм), углеродное волокно	1 × прямоугольный (3" × 13.25")
<i>Пассивные излучатели</i>	2 × 14" × 3.5" (эллиптические)	2 × эллиптических	Отсутствуют
<i>Диаметр звуковой катушки (активных драйверов)</i>	2" (50 мм), 4-слойная, медь высокой чистоты	2" (50 мм), 4-слойная, медь высокой чистоты	3" (76 мм), двойная намотка
<i>Магнитная система</i>	Феррит, увеличенного размера	Феррит, увеличенного размера	Неодим, 275 унций (7.8 кг)
<i>Максимальный линейный ход (X_{max})</i>	18 мм	20 мм	25 мм
<i>Частотная характеристика (±3 дБ)</i>	30–120 Гц	30–120 Гц	22–120 Гц
<i>Материал диффузора активных драйверов</i>	Углеродное волокно	Углеродное волокно	Углеродное волокно

3.2. Усилитель мощности SC 750

Параметр	Значение
<i>Тип</i>	DSP-управляемый усилитель класса D
<i>Выходная мощность</i>	750 Вт
<i>Нижняя граница нагрузки</i>	2 Ом

Параметр	Значение
<i>Функции</i>	Анти-клиппинг, защита от перегрева
<i>Входы</i>	High-Level, RCA, XLR
<i>Выходы</i>	High-Level, RCA, XLR
<i>Управление</i>	AutoEQ SUB App (iOS/Android), регуляторы на передней панели, синий LED дисплей
<i>Автоматическая коррекция помещения</i>	Да (AutoEQ)

3.3. Общие характеристики

Параметр	Значение
<i>Технология снижения вибраций</i>	Triple Vector Design (SC IW-600 X / SC IW-800 X)
<i>Материал корпуса</i>	Инжекционное литье (SC IW-600 X / SC IW-800 X)
<i>Крепление решетки</i>	Неодимовые магниты с тонким слоем войлока
<i>Вентиляция решетки</i>	Улучшена на 30% (шестиугольные отверстия)
<i>Тип монтажа</i>	L-образная система крепления (новое строительство / ретрофит)

ЧАСТЬ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛЕЙ

4.1. SC IW-600 X и SC IW-800 X — внутрискриновые сабвуферы с пассивными излучателями

Обе модели построены на единой архитектурной платформе, различаясь типоразмером активных драйверов:

Драйверный тракт:

- *Два длинноходовых активных драйвера из углеродного волокна*
- *Два эллиптических пассивных излучателя (14" × 3.5")*
- *Компенсированная встречная конструкция (counterbalanced design) для минимизации передачи вибраций на стену*
- *Эквивалентная излучающая поверхность ≈ одному 14.5" драйверу*

Конструктивные решения:

- *Triple Vector Design — оптимизация экскурсии внутри полости инсталляции, снижение вибраций до 50% по сравнению с обычными внутрискриновыми сабвуферами*
- *Корпус из специального инжекционного литья повышенной жесткости*
- *Гриль с шестиугольными отверстиями (улучшение воздушного потока на 30%) на усиленных неодимовых магнитах с войлочным демпфированием*

Требования к монтажу:

- *Стандартная каркасная стена 2×4 (толщина 95 мм)*
- *Шаг стоек 16" (40 см)*
- *Врезка в гипсокартон после завершения отделочных работ*

4.2. SCIWDVR — внутрискриновый сабвуфер с прямоугольным Т-образным драйвером

Модель SCIWDVR представляет собой принципиально иную конструкцию, оптимизированную для максимально скрытой интеграции:

Патентованная драйверная конфигурация:

- Прямоугольная диафрагма 3" × 13.25" (≈ 7.6 × 33.6 см) в вертикальной Т-образной конфигурации
- Драйвер ориентирован излучающей поверхностью вверх или вниз, что локализует механическую энергию внутри корпуса и предотвращает передачу вибраций на гипсокартон
- Неодимовая магнитная система массой 275 унций (≈ 7.8 кг)
- Двойная звуковая катушка диаметром 3 дюйма (76 мм)
- Максимальный ход диффузора 25 мм

Акустические параметры:

- Частотная характеристика: 22–120 Гц (-3 дБ)
- Коэффициент гармонических искажений: <5%

Модульная система установки :

- Двухкомпонентная конструкция: драйверный модуль SCIWDVR + герметичный тыльный корпус SCIWBB
- Толщина корпуса 4 мм с тяжелым демпфированием
- Соединение через силиконовые резиновые патрубки

Требования к монтажу:

- Новое строительство: фиксация тыльного корпуса между стойками, установка гипсокартона, монтаж драйвера и гриля
- Реновация: требует точного определения местоположения стоек и отсутствия препятствий
- Шаг стоек: минимум 16" (40 см)

Варианты грилей :

- Стандартный гриль: 43 × 35 см, обеспечивает доступ и обслуживание
- Дизайнерский гриль: 46 × 12 см, низкопрофильный, требует декоративного слоя поверх корпуса

4.3. SC 750 — DSP-управляемый усилитель

Усилитель SC 750 разработан как специализированный источник питания для пассивных сабвуферов серии SubContractor:

Усилительная часть:

- Топология класса D

- *Выходная мощность: 750 Вт*
- *Стабильная работа на нагрузку до 2 Ом*

Цифровая обработка сигнала:

- *DSP-управление*
- *Автоматическая коррекция помещения AutoEQ*
- *Алгоритмы анти-клиппинга и защиты от перегрева*

Интерфейсы управления:

- *Управление через мобильное приложение AutoEQ SUB App (iOS/Android)*
- *Крупные поворотные регуляторы на передней панели*
- *Синий LED-дисплей*

Коммутация:

- *Небалансные входы/выходы RCA*
- *Балансные входы/выходы XLR*
- *Высокоуровневые входы*

ЧАСТЬ 5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже и эксплуатации оборудования строго соблюдайте следующие предписания:

Электропитание (SC 750): Используйте исключительно штатный съемный сетевой кабель. Перед подключением к электросети убедитесь, что выключатель питания находится в положении OFF.

Вес оборудования: Модель SCiWDVR в сборе имеет массу 19.5 кг в упаковке . При монтаже в стену убедитесь в способности каркаса выдерживать указанную массу.

Электропроводка: *Перед выполнением монтажных работ во внутренних полостях стен убедитесь в отсутствии скрытой электропроводки, водопроводных труб и элементов вентиляции в месте установки.*

Вентиляция (SC 750): *Обеспечьте воздушный зазор не менее 10 см по периметру усилителя для отвода тепла.*

Терморегуляция: *Не размещайте усилитель вблизи отопительных приборов и иного тепловыделяющего оборудования.*

Магнитное поле: *SCIWDVR не имеет магнитного экранирования, однако совместим с ЭЛТ-дисплеями . Тем не менее, при использовании с чувствительным оборудованием соблюдайте осторожность.*

ЧАСТЬ 6. МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Общие требования к монтажу

Все монтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом, имеющим опыт работы с каркасными стенами и системами скрытой проводки.

Для всех внутристенных моделей:

- *Убедитесь в наличии свободного пространства между стойками каркаса*
- *Отсутствие препятствий (электропроводка, трубы, вентиляция)*
- *Шаг стоек должен соответствовать требованиям конкретной модели*

6.2. Монтаж SC IW-600 X и SC IW-800 X

Для нового строительства:

1. *Выберите место установки на этапе возведения каркаса*
2. *Убедитесь, что расстояние между стойками соответствует габаритам монтажной пластины*
3. *Зафиксируйте корпус с помощью L-образной системы крепления*
4. *Проложите акустический кабель от места установки до места расположения усилителя*

5. После завершения гипсокартонных работ вырежьте отверстие по шаблону
6. Установите драйверы и подключите акустический кабель
7. Зафиксируйте гриль на неодимовых магнитах

Для ретрофита (существующие стены) :

1. Точно определите расположение стоек каркаса
2. Вырежьте отверстие в гипсокартоне
3. Установите корпус в подготовленную полость
4. Закрепите с помощью L-образной системы крепления
5. Подключите акустический кабель
6. Установите гриль

6.3. Монтаж SCIWDVR

Для нового строительства:

1. Зафиксируйте герметичный тыльный корпус SCIWBB между стойками каркаса на этапе строительства
2. Используйте силиконовые резиновые патрубки для соединения с драйверным модулем
3. После установки гипсокартона вырежьте отверстие под драйверный модуль
4. Установите драйверный модуль SCIWDVR и подключите акустический кабель
5. Зафиксируйте гриль

Для ретрофита:

1. Точно определите расположение стоек каркаса
2. Убедитесь в отсутствии препятствий в полости стены
3. Вырежьте отверстие под тыльный корпус
4. Установите SCIWBB в полость, затем смонтируйте SCIWDVR
5. При значительных сложностях доступа рассмотрите вариант установки только драйверного модуля с использованием существующей полости (как открытая конструкция)

Установка заполнителя (Filler Panel) :

При необходимости используйте прилагаемую MDF-заполнитель для заполнения расстояния между драйверным модулем и гипсокартоном. Заполнитель также служит направляющей для стандартного гриля. Ориентируйте заполнитель скошенным краем от драйвера.

6.4. Подключение акустического кабеля

Все модели пассивных сабвуферов подключаются к усилителю SC 750 с использованием акустического кабеля подходящего сечения.

Длина кабеля	Рекомендуемое сечение
До 10 м	16 AWG (1.3 мм ²)
10–20 м	14 AWG (2.1 мм ²)
20–30 м	12 AWG (3.3 мм ²)

Подключение к SC 750:

- *Используйте выходные клеммы **SPEAKER LEVEL OUTPUT***
- *Строго соблюдайте полярность соединения*

ЧАСТЬ 7. НАСТРОЙКА УСИЛИТЕЛЯ SC 750

7.1. Управление с передней панели

- *Большие поворотные регуляторы: установка основных параметров*
- *Синий LED-дисплей: отображение текущих настроек*

7.2. Управление через мобильное приложение AutoEQ SUB App

*Для расширенной настройки и автоматической калибровки используйте мобильное приложение **Velodyne AutoEQ SUB App**, доступное для устройств под управлением **iOS** и **Android**.*

Доступные функции:

- *Автоматическая коррекция помещения (AutoEQ)*
- *Точная настройка параметров эквализации*
- *Сохранение пользовательских пресетов*

7.3. Процедура AutoEQ калибровки

Подготовительный этап:

1. *Установите мобильное приложение AutoEQ SUB App*
2. *Подключите калибровочный микрофон (прилагается к усилителю)*
3. *Разместите микрофон в основной точке прослушивания*

Выполнение калибровки:

1. *Следуйте пошаговым инструкциям приложения*
2. *Приложение выполнит серию измерительных тестовых тонов*
3. *По окончании измерений будут рассчитаны корректирующие фильтры*

ЧАСТЬ 8. ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

Наблюдаемое проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует звук (SC 750)	Нет электропитания	Проверить подключение кабеля питания, положение сетевого выключателя
Отсутствует звук (сабвуфер)	Нарушено акустическое соединение	Проверить подключение акустического кабеля, целостность соединений
Низкая отдача в басовом диапазоне	Фазовое рассогласование	Проверить полярность подключения акустического кабеля
Вибрация гриля на высокой громкости	Ослабление магнитного крепления	Проверить фиксацию гриля, при необходимости заменить войлочные прокладки
Неравномерная частотная характеристика	Акустические аномалии помещения	Выполнить процедуру AutoEQ калибровки
Приложение не подключается к SC 750	Отсутствие Bluetooth-соединения	Убедиться в включении Bluetooth на мобильном устройстве, перезапустить приложение
Шум/гул в канале сабвуфера	Проблемы с заземлением	Проверить качество заземления, использовать экранированные кабели

ЧАСТЬ 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Очистка корпуса и гриля: *Производить после отключения усилителя от сети. Использовать сухую мягкую ткань. Грили окрашены в белый цвет и могут перекрашиваться для соответствия интерьеру. Аэрозольное нанесение краски допускается при условии, что отверстия остаются открытыми.*

Покраска гриля: *Грили поставляются в белом цвете и готовы к покраске . Убедитесь, что краска не закупоривает шестиугольные вентиляционные отверстия.*

Транспортировка: *Осуществлять только в оригинальной упаковке производителя. Модель SCIWDVR поставляется в двух картонных коробках .*

Сервисное обслуживание: *Все виды ремонтных работ должны выполняться только авторизованным сервисным центром Velodyne.*

ЧАСТЬ 10. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая документация составлена на основании технических спецификаций Velodyne Acoustics и предназначена для квалифицированного персонала, осуществляющего профессиональную установку, настройку и эксплуатацию акустического оборудования.

Изделия серии SubContractor представляют собой специализированные решения для архитектурной интеграции низкочастотных систем. Внутрстенные модели SC IW-600 X и SC IW-800 X используют технологию Triple Vector Design для снижения вибраций, передаваемых на стену . Модель SCIWDVR реализует патентованную конструкцию с прямоугольным Т-образным драйвером, обеспечивающую минимальный визуальный след при воспроизведении частот до 22 Гц .