

L Series and C Series FIR-Drive Power Amplifiers



Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Техника безопасности | 5 |
| 1.1 | Описание сообщений безопасности | 5 |
| 1.2 | Важные указания по технике безопасности | 5 |
| 1.3 | Правила техники безопасности | 7 |
| 1.4 | FCC | 8 |
| 1.5 | Уведомления | 9 |
| 2 | О данном руководстве | 10 |
| 2.1 | Цель руководства | 10 |
| 2.2 | Электронная версия документа | 10 |
| 2.3 | Для кого предназначен данный документ | 10 |
| 2.4 | Краткая информация | 10 |
| 3 | Обзор системы | 12 |
| 3.1 | Область применения | 12 |
| 3.2 | Характеристики | 12 |
| 3.3 | Распаковка и осмотр | 12 |
| 3.4 | Комплект поставки | 13 |
| 4 | Технологическая подготовка | 14 |
| 5 | Установка | 15 |
| 5.1 | Рабочее напряжение | 15 |
| 5.2 | Мощность | 15 |
| 5.2.1 | Серия L | 15 |
| 5.2.2 | Серия C | 15 |
| 5.3 | Монтаж | 16 |
| 5.4 | Вентиляция | 16 |
| 6 | Индикаторы, соединения и элементы управления | 18 |
| 6.1 | Усилитель серии L | 18 |
| 6.2 | Усилитель серии C | 19 |
| 6.3 | Охлаждающий вентилятор | 19 |
| 6.4 | Переключатель заземления | 20 |
| 6.5 | USB-разъем типа B | 20 |
| 6.6 | Дистанционный выключатель | 20 |
| 6.7 | Задержка включения питания | 20 |
| 6.8 | GPI/GPO | 21 |
| 6.9 | Выходы питания | 21 |
| 6.9.1 | Усилитель серии L | 21 |
| 6.9.2 | Усилитель серии C | 22 |
| 6.10 | Подключение аудиовхода | 23 |
| 6.10.1 | Подключение аудиовхода, разъемы XLR | 23 |
| 6.10.2 | Аудиовход, разъемы Euroblock | 24 |
| 7 | Перемещение по меню усилителя мощности | 25 |
| 7.1 | Управление DSP и усилителем | 25 |
| 7.2 | Меню управления DSP | 25 |
| 7.3 | Предварительные заводские установки | 27 |
| 8 | Технические характеристики | 31 |
| 8.1 | Серия C, нагрузка на прямой привод | 37 |
| 8.2 | Работа от сети и конечная температура | 38 |
| 8.3 | Блок-схемы | 42 |
| 8.4 | Габариты | 44 |

| | | |
|------------|----------------------------------|-----------|
| 9 | Приложения | 45 |
| 9.1 | Обновление версии микропрограммы | 45 |

1 Техника безопасности

1.1 Описание сообщений безопасности

В данном руководстве используются четыре типа обозначений. Тип обозначения соответствует последствиям, которые влечет за собой несоблюдение инструкций. Представленные ниже обозначения предупреждений расположены в порядке возрастания серьезности последствий (от наименьшей к наибольшей).



Замечание!

Дополнительная информация. Обычно несоблюдение предупреждения уровня «Примечание» не приводит к повреждению оборудования или травмам персонала.



Внимание!

Несоблюдение предупреждения может привести к повреждению оборудования или собственности, а также к незначительным травмам.



Предупреждение!

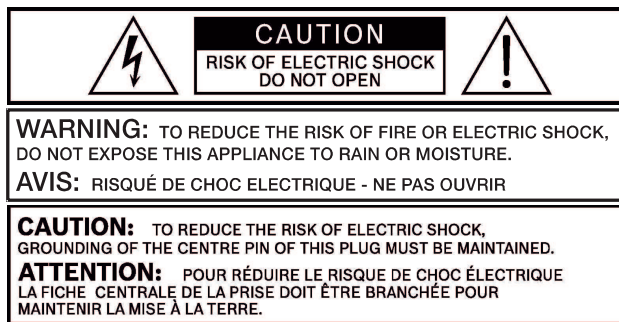
Несоблюдение предупреждения может привести к серьезному повреждению оборудования или собственности, а также серьезным травмам.



Опасно!

Несоблюдение предупреждения может привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

1.2 Важные указания по технике безопасности



Опасно!

Символ молнии в треугольнике предупреждает пользователя о наличии внутри корпуса устройства неизолированных контактов высокого напряжения, которое может стать причиной поражения электрическим током.



Предупреждение!

Восклицательный знак в треугольнике предупреждает пользователя о присутствии в документации к оборудованию важных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

1. Прочтите данные инструкции.
2. Храните данные инструкции в надежном месте.
3. Соблюдайте все предупреждения.

4. Следуйте всем инструкциям.
5. Не используйте устройство около воды.
6. Вытирайте только сухой тканью.
7. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте устройство в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не устанавливайте устройство вблизи радиаторов, печей и других источников тепла.
9. Примечание. Допускается эксплуатация устройства только с сетевой розеткой, оснащенной заземляющим проводом. Не отключайте заземляющий провод входящего в комплект кабеля питания. Если вилка кабеля питания не подходит к розетке, обратитесь к электрику.
10. Убедитесь, что исключена возможность наступить на сетевой кабель. Следует защитить сетевой кабель от механических повреждений, особенно вблизи соединительных разъемов.
11. Используйте только рекомендованные производителем дополнительные приспособления и аксессуары.
12. Отключайте устройство от электросети во время грозы или на время длительного простоя. Однако ни в коем случае не отключайте устройство, если оно входит в систему эвакуации!
13. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту должны осуществляться квалифицированным специалистом из службы поддержки клиентов. Обязательно проводите техническое обслуживание устройства, если оно было каким-либо образом повреждено, например, был поврежден сетевой кабель или вилка, внутрь попала вода или посторонние предметы, устройство было использовано под дождем или промокло, если его уронили или оно перестало работать должным образом.
14. Убедитесь, что внутрь устройства не могут попадать капли или брызги. Не следует ставить на устройство емкости с жидкостью, например, вазы.
15. Чтобы полностью отключить устройство от электросети, выньте сетевой кабель из розетки.
16. Устанавливая устройство, обеспечьте быстрый доступ к розетке.
17. Не следует ставить на устройство источники открытого огня, например, горящие свечи.
18. Это устройство относится к классу защиты I, и его необходимо подключать к сетевой розетке с заземлением.

**Замечание!**

Используйте только тележки, подставки, кронштейны и столы, рекомендованные производителем. При перемещении тележки с установленным на ней устройством соблюдайте меры предосторожности, чтобы не споткнуться, не получить травму и не уронить устройство.

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Внимание!

Следующие сведения о техническом обслуживании предназначены исключительно для квалифицированного обслуживающего персонала. Во избежание опасности поражения электрическим током все работы по техническому обслуживанию, не описанные в инструкции по эксплуатации, должны выполняться только лицами, имеющими соответствующую квалификацию. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту должны осуществляться квалифицированным специалистом из службы поддержки клиентов.

1. При выполнении всех ремонтных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности в соответствии со стандартом EN 60065 (VDE 0860)
2. При выполнении работ, в рамках которых устройство в открытом состоянии подключается к электросети и функционирует, необходимо использовать сетевой разделительный трансформатор.
3. Перед установкой любых дополнительных устройств, изменением напряжения питания и прочих изменений обязательно отключите устройство от сети.
4. Минимальное расстояние между находящимися под напряжением деталями и металлическими частями (металлическим корпусом) должно быть не менее 3 мм.
5. Минимальное расстояние между находящимися под напряжением деталями и элементами цепи, не соединенными с сетью (вторичными), должно быть не менее 6 мм.
6. Специальные компоненты, отмеченные на принципиальной схеме предупреждающим символом (см. ниже), допускается заменять только оригинальными комплектующими.
7. Запрещается несанкционированное изменение схемы.
8. При ремонте устройства необходимо строго соблюдать все правила техники безопасности, действующие в месте проведения технического обслуживания. К таким правилам относятся и требования к рабочему месту.
9. Соблюдайте все инструкции по работе с МОП-схемами.



Опасно!

ДЕТАЛЬ, ВАЖНАЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ (ДЛЯ ЗАМЕНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ)

1.3

Правила техники безопасности

Повреждение громкоговорителей и обеспечение безопасности людей

Усилители мощности обеспечивают очень высокую выходную мощность, которая может представлять опасность для людей и для подключенных громкоговорителей. Высокое напряжение на выходе может привести к повреждению или полному выходу из строя подключенных громкоговорителей, особенно когда усилитель работает в мостовом режиме. Перед подключением каких-либо громкоговорителей проверьте их спецификации на предмет максимально допустимой непрерывной и пиковой мощности. Даже в случае снижения усиления с помощью регуляторов уровня сигнала на передней панели усилителя возможно сохранение полной выходной мощности с достаточно высоким уровнем входного сигнала.

**Опасно!**

Опасность на выходах громкоговорителя/мощности
Усилители мощности могут создавать опасно высокое напряжение на выходе, которое подается на выходные разъемы.
Для защиты от поражения электрическим током не прикасайтесь к кабелям громкоговорителя во время работы усилителя мощности.

**Опасно!**

Клеммы, отмеченные символом молнии, представляют опасность под нагрузкой, а внешняя проводка, подсоединенная к таким клеммам, должна устанавливаться квалифицированным специалистом, или же необходимо использовать готовые выводы.

**Опасно!**

В случае использования усилителя с громкоговорителями через трансформатор с первичной обмоткой во время работы на ответвлениях трансформатора может создаваться напряжение, представляющее угрозу поражения током.
Поэтому ответвления должны быть должным образом изолированы в соответствии с применимыми правилами безопасности.

1.4

FCC

ВАЖНО! Не модифицируйте это устройство! Изменения или модификации без четко выраженного одобрения производителя могут привести к аннулированию разрешения FCC на эксплуатацию данного оборудования пользователем.

**Замечание!**

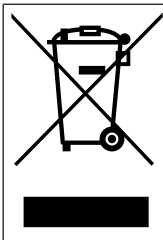
Данное оборудование было протестировано и соответствует нормам для цифровых устройств класса B согласно части 15 правил FCC. Эти нормы разработаны для обеспечения надлежащей защиты от недопустимых помех при эксплуатации оборудования в жилых районах. Данное оборудование излучает и использует радиочастотную энергию и при неправильной установке может стать источником недопустимых помех, препятствующих радиосвязи. Нет никаких гарантий того, что помехи не будут возникать в конкретных условиях установки.

Если данное оборудование становится источником недопустимых помех для радио- или телевизионного приема или испытывает воздействие недопустимых помех от радио-, телевизионного или телекоммуникационного оборудования, которые могут быть определены включением и выключением оборудования, пользователь может попытаться устранить помехи, выполнив следующие действия:

- переориентировать или переместить принимающую антенну;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подключить оборудование в розетку сети, отличной от той, к которой подключен приемник;
- проконсультироваться с представителем компании или со специалистом в области радио/телевидения/телекоммуникационного оборудования.

1.5 Уведомления

Старое электрическое и электронное оборудование



Это изделие и/или батарея подлежит утилизации отдельно от бытовых отходов. Утилизируйте такое оборудование в соответствии с местным законодательством и нормами с возможностью повторного использования и/или переработки. Это поможет сэкономить ресурсы и защитить здоровье человека и окружающую среду.

Авторские права и ограничение ответственности

Все права защищены. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена или передана ни в какой форме и никакими способами (электронными или механическими, посредством фотокопирования либо записи или любыми иными средствами) без письменного разрешения издателя. Для получения информации о разрешениях на перепечатку и использование фрагментов документа свяжитесь с Dynacord.

Все содержимое, включая технические характеристики, данные и иллюстрации в данном руководстве, может быть изменено без предварительного уведомления.

2 О данном руководстве

2.1 Цель руководства

Целью настоящего руководства является предоставление информации, необходимой для установки, настройки, эксплуатации и обслуживания усилителей мощности FIR-Drive серии L и серии C.

Прежде чем использовать изделия, прочтите это руководство, чтобы ознакомиться с мерами предосторожности, функциями и вариантами применения.

В данном руководстве описываются усилители с микропрограммой версии 2.x или более поздней версии. Только микропрограмма версии 2.x работает с программным обеспечением для звуковых систем SONICUE. Сведения о том, как обновить микропрограмму усилителя до версии 2.x, см. в разделе: *Обновление версии микропрограммы, Страница 45.*

2.2 Электронная версия документа

Данное руководство также доступно в виде электронного документа в формате PDF.

Сведения о продуктах Dynacord см. на странице информации о продуктах на www.dynacord.com.

2.3 Для кого предназначен данный документ

Данное руководство предназначено для установщиков, операторов и пользователей систем усилителей мощности L Series и C Series.

2.4 Краткая информация

В следующей таблице перечислены продукты линейки с указанием CTN (коммерческий артикул изделия) и номенклатурным названием изделия (столбец «ОПИСАНИЕ»).

| CTN | Описание |
|----------------|--|
| Серия L | |
| L1300FD-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 650 Вт, Китай |
| L1300FD-EU | Усилитель мощности DSP, 2 x 650 Вт, ЕС |
| L1300FD-JP | Усилитель мощности DSP, 2x650 Вт, ЯП |
| L1300FD-UK | Усилитель мощности DSP, 2 x 650 Вт, Великобритания |
| L1300FD-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 650 Вт, США |
| L1800FD-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 950 Вт, Китай |
| L1800FD-EU | Усилитель мощности DSP, 2 x 950 Вт, ЕС |
| L1800FD-JP | Усилитель мощности DSP, 2x950 Вт, ЯП |
| L1800FD-UK | Усилитель мощности DSP, 2 x 950 Вт, Великобритания |
| L1800FD-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 950 Вт, США |
| L2800FD-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 1400 Вт, Китай |
| L2800FD-EU | Усилитель мощности DSP, 2 x 1400 Вт, ЕС |
| L2800FD-JP | Усилитель мощности DSP, 2x1400 Вт, ЯП |

| CTN | Описание |
|----------------|--|
| L2800FD-UK | Усилитель мощности DSP, 2 x 1400 Вт, Великобритания |
| L2800FD-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 1400 Вт, США |
| L3600FD-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 1800 Вт, Китай |
| L3600FD-EU | Усилитель мощности DSP, 2 x 1800 Вт, ЕС |
| L3600FD-JP | Усилитель мощности DSP, 2x1800 Вт, ЯП |
| L3600FD-UK | Усилитель мощности DSP, 2x1800 Вт, ВБ |
| L3600FD-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 1800 Вт, США |
| Серия С | |
| C1300FDi-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 650 Вт, уст., Китай |
| C1300FDi-EU | Усилитель мощности DSP, 2x650 Вт, уст., ЕС |
| C1300FDi-JP | Усилитель мощности DSP, 2x650 Вт, уст., ЯП |
| C1300FDi-UK | Усилитель мощности DSP, 2x650 Вт, уст., ВБ |
| C1300FDi-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 650 Вт, уст., США |
| C1800FDi-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 950 Вт, уст., Китай |
| C1800FDi-EU | Усилитель мощности DSP, 2x950 Вт, уст., ЕС |
| C1800FDi-JP | Усилитель мощности DSP, 2x950 Вт, уст., ЯП |
| C1800FDi-UK | Усилитель мощности DSP, 2x950 Вт, уст., ВБ |
| C1800FDi-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 950 Вт, уст., США |
| C2800FDi-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 1400 Вт, уст. (Китай) |
| C2800FDi-EU | Усилитель мощности DSP, 2x1400 Вт, уст., ЕС |
| C2800FDi-JP | Усилитель мощности DSP, 2x1400 Вт, уст., ЯП |
| C2800FDi-UK | Усилитель мощности DSP, 2x1400 Вт, уст., ВБ |
| C2800FDi-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 1400 Вт, уст. (США) |
| C3600FDi-CN | Усилитель мощности DSP, 2 x 1800 Вт, уст. (Китай) |
| C3600FDi-EU | Усилитель мощности DSP, 2x1800 Вт, уст., ЕС |
| C3600FDi-JP | Усилитель мощности DSP, 2x1800 Вт, уст., ЯП |
| C3600FDi-UK | Усилитель мощности DSP, 2 x 1800 Вт, уст. (Великобритания) |
| C3600FDi-US | Усилитель мощности DSP, 2 x 1800 Вт, уст. (США) |

3 Обзор системы

3.1 Область применения

Усилители мощности серий L и C предназначены для питания профессиональных систем громкоговорителей для живого исполнения и воспроизведения записей, например, для концертов, клубов, спортивных залов и многих других площадок.

3.2 Характеристики

Серия L

- Усилитель с цифровой обработкой сигнала для живого исполнения.
- Полностью интегрированная профессиональная обработка сигнала с использованием технологии FIR Drive.
- Лучшие акустические характеристики на рынке и высочайшая надежность.
- Подлинная стабильность при работе на нагрузку в 2 Ом.
- Программное обеспечение для звуковых систем SONICUE* упрощает настройку и управление системой.

*) Требуется микропрограмма версии не ниже 2.x.

Серия C

- Усилитель с цифровой обработкой сигнала и соединителями Euroblock.
- Полностью интегрированная профессиональная обработка сигнала с использованием технологии FIR Drive.
- Лучшие акустические характеристики на рынке и высочайшая надежность.
- Работа в низкоомном режиме и в режиме 70 В или 100 В, а также энергосберегающий режим ожидания.
- Программное обеспечение для звуковых систем SONICUE* упрощает настройку и управление системой.

*) Требуется микропрограмма версии не ниже 2.x.

3.3 Распаковка и осмотр

Аккуратно откройте упаковку и достаньте усилитель. Проверьте корпус усилителя на наличие повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Перед отправкой с завода-изготовителя каждый усилитель тщательно проверяется и тестируется, чтобы обеспечить прибытие устройства на место назначения в исправном состоянии. Если выявлено повреждение усилителя мощности, немедленно сообщите об этом в транспортную компанию. Вы как получатель являетесь единственным лицом, которое может требовать возмещения убытков, понесенных от транспортировки. Сохраните упаковку и все упаковочные материалы для их проверки транспортной компанией. Сохранить упаковку и упаковочные материалы рекомендуется и в том случае, если на усилителе нет внешних повреждений.



Внимание!

Не перевозите усилитель мощности в любой другой упаковке, отличной от оригинальной.

При отправке усилителя всегда используйте оригинальные упаковочные материалы и коробку. Упаковка усилителя мощности аналогично упаковке производителем гарантирует оптимальную защиту от повреждений во время транспортировки.

3.4 Комплект поставки

| Количество | Компонент |
|------------|------------------------------------|
| 1 | Усилитель DSP |
| 1 | Шнур питания от сети |
| 1 | USB-кабель |
| 1 | Руководство по установке |
| 1 | Инструкция по технике безопасности |

Таблица 3.1: Серия L

| Количество | Компонент |
|------------|---|
| 1 | Усилитель DSP |
| 1 | Шнур питания от сети |
| 1 | USB-кабель |
| 1 | 6-контактный разъем Euroblock GPIO |
| 1 | 4-контактный выходной разъем Euroblock |
| 2 | Входные разъемы Euroblock, 3-контактные |
| 1 | Разъем дистанционного питания, 2-контактный |
| 1 | Руководство по установке |
| 1 | Инструкция по технике безопасности |

Таблица 3.2: Серия C

Сохраните накладную с информацией о дате покупки/доставки в безопасном месте.

4 Технологическая подготовка

Обеспечьте выполнение следующих условий:

- Используйте только материалы, указанные производителем.
- Не допускайте попадания жидкости внутрь или на поверхность оборудования.
- На месте установки отсутствуют загрязнения и пыль.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия устройств, устанавливаемых в 19-дюймовую стойку.
- Вблизи планируемого места установки оборудования должна располагаться электрическая розетка соответствующего класса.
- При установке устройств в 19-дюймовую стойку убедитесь, что позади стойки достаточно свободного пространства для разъемов и проводки.

Для получения актуальной документации пользователя, микропрограммы или программного обеспечения посетите нашу страницу с информацией о продукте на www.dynacord.com.

5 Установка

5.1 Рабочее напряжение

Усилитель мощности получает питание через разъем MAINS IN. Можно использовать только шнур питания, входящий в комплект поставки. Во время установки всегда отключайте усилитель от сети. Усилитель мощности следует подключать только к сети питания, которая соответствует требованиям, указанным на паспортной табличке.

5.2 Мощность

Кнопка питания для серии L находится на передней панели усилителя. Выключатель питания для серии C расположен на задней панели усилителя.

5.2.1 Серия L

Кнопка включения питания на передней панели отключает усилитель мощности от сети. При нажатии кнопки питания усилитель мощности включается. Контур плавного включения ограничивает пиковый пусковой ток и таким образом предотвращает срабатывание сетевого предохранителя при включении усилителя. Включение системы громкоговорителей выполняется приблизительно спустя две секунды через выходные реле, что подавляет возможные помехи от включения, которые в противном случае могли бы проигрываться через громкоговорители.

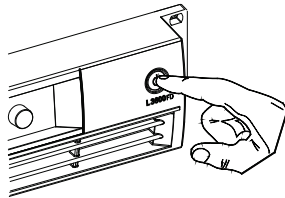


Рис. 5.1: Кнопка включения питания на передней панели (серия L)

5.2.2 Серия C

Выключатель питание/режим ожидания на задней панели используется для подачи питания к усилителю или перевода усилителя в режим ожидания. Для отключения усилителя от сети необходимо отключить сетевое питание. Контур плавного включения ограничивает пиковый пусковой ток и таким образом предотвращает автоматическое отключение от сети при включении усилителя. Включение системы громкоговорителей выполняется приблизительно спустя две секунды через выходные реле, что подавляет возможные помехи от включения, которые в противном случае могли бы проигрываться через громкоговорители. Во время этой задержки загорается светодиодный индикатор защиты и с высокой скоростью запускаются вентиляторы. Это означает, что все защиты работают исправно.

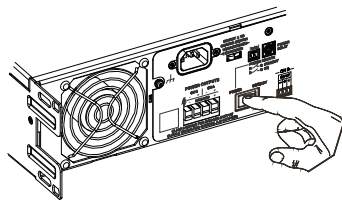


Рис. 5.2: Выключатель питания на задней панели (серия C)

5.3 Монтаж

Усилители мощности серий L и C предназначены для установки в стандартный кейс 19-дюймовой стойки. Прикрепите к усилителю мощности передние крепления для рэковой стойки при помощи четырех винтов и шайб, как показано на рисунке.

Дополнительное крепление усилителя на задней панели необходимо при транспортировке кейса для стойки, в котором установлен усилитель. В противном случае это может привести к повреждению и усилителя мощности, и кейса для стойки. Закрепите усилитель мощности, как показано на рисунке, с помощью четырех гаек и винтов. Кронштейны для крепления усилителя мощности предоставляются как дополнительное оборудование.

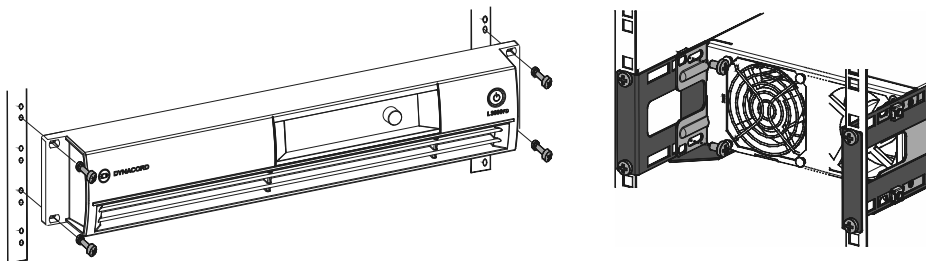


Рис. 5.3: Установка усилителя в стойку, вид спереди (слева) и сзади (справа), с доп. RMK-15

5.4 Вентиляция

Как и во всех усилителях мощности Dynacord с вентиляторами, воздух подается спереди назад, так как, как правило, он прохладнее снаружи, чем внутри стойки. Усилитель мощности более эффективно охлаждается и рассеивает излишнее тепло в определенном направлении. Установка усилителя мощности должна быть выполнена таким образом, чтобы поток свежего воздуха мог беспрепятственно поступать спереди, а отработанный воздух выходить сзади. При установке усилителя мощности в кейс или в стойку необходимо обратить внимание на эти важные моменты для обеспечения достаточной вентиляции. Необходимо обеспечить свободную циркуляцию воздуха на площади не менее 60 мм x 330 мм между задней частью усилителя и внутренней поверхностью стойки. Этот зазор должен обязательно достигать верхних вентиляционных решеток корпуса или стойки. Над верхней частью корпуса/стойки необходимо обеспечить не менее 100 мм для обеспечения вентиляции. Так как температура внутри кейса/стойки может достигать 40°C во время работы усилителя мощности, обязательно следует контролировать допустимую температуру окружающей среды для всех устройств, размещенных в том же шкафу.

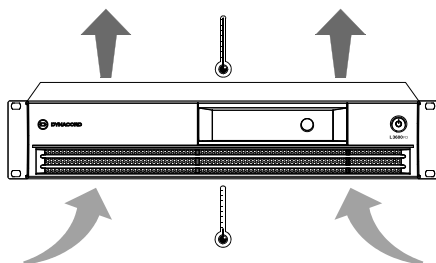


Рис. 5.4: Вентиляция усилителя мощности

**Внимание!**

Блокировка/закрытие вентиляционных решеток усилителя мощности не допускается. Без достаточного охлаждения/вентиляции усилитель может переключиться в защитный режим.

Вентиляционные решетки необходимо очищать от пыли для обеспечения беспрепятственного прохождения воздушного потока.

**Замечание!**

Не используйте усилитель под прямыми лучами солнца или около источников тепла, таких как обогреватели, плиты и другое оборудование, излучающее тепло.

**Замечание!**

Не используйте усилители мощности Dynasord в среде с температурой ниже 0°C или выше +40°C.

Для фиксированной установки усилителя в помещении устройств управления с системой центрального воздушного охлаждения или кондиционирования может потребоваться расчет максимального уровня выбросов тепла.

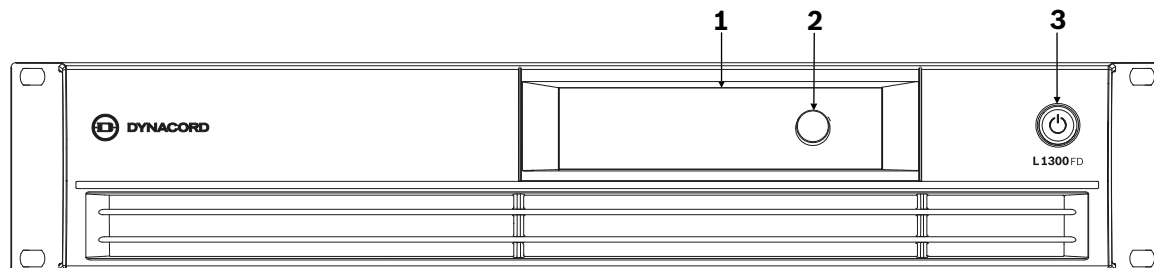
См.

– *Работа от сети и конечная температура, Страница 38*

6 Индикаторы, соединения и элементы управления

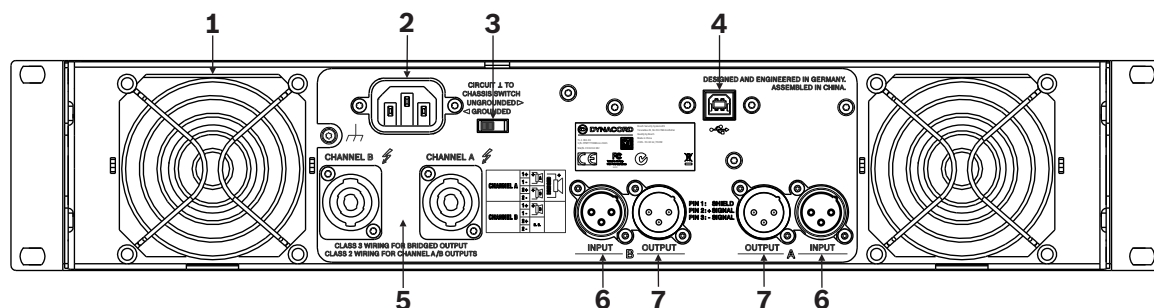
6.1 Усилитель серии L

Вид спереди



1. ЖК-экран — интерфейс управления и мониторинга LCD.
2. Ручка кодирующего устройства — позволяет перемещаться по меню DSP и выбирать доступные варианты. Для перехода к меню DSP нажмите ручку кодирующего устройства.
3. ПИТАНИЕ — кнопка для включения или выключения питания. ЖК-экран загорается при включении питания.

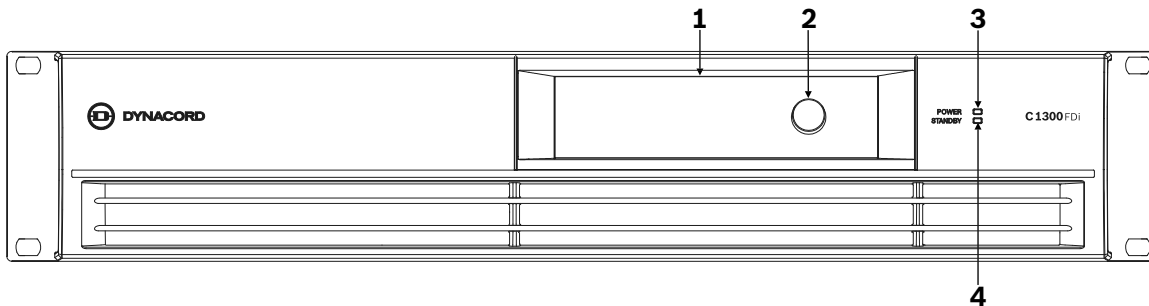
Вид сзади



1. ВЕНТИЛЯТОР — вентиляционный выход для охлаждения усилителя. Не закрывать!
2. ВХОД ПИТАНИЯ — сетевая розетка.
3. Выключатель заземления (ЦЕПЬ \perp К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ ШАССИ) — переключатель позволяет устранить шумовые помехи заземления.
4. USB-разъем типа B
5. Выходы усилителя мощности Speakon (КАНАЛ А, КАНАЛ В)
6. Аудиовходы (ВХОД А, ВХОД В) подключаются непосредственно к выходам.
7. Аудиовыходы (выход А, выход В) подключаются непосредственно ко входам.

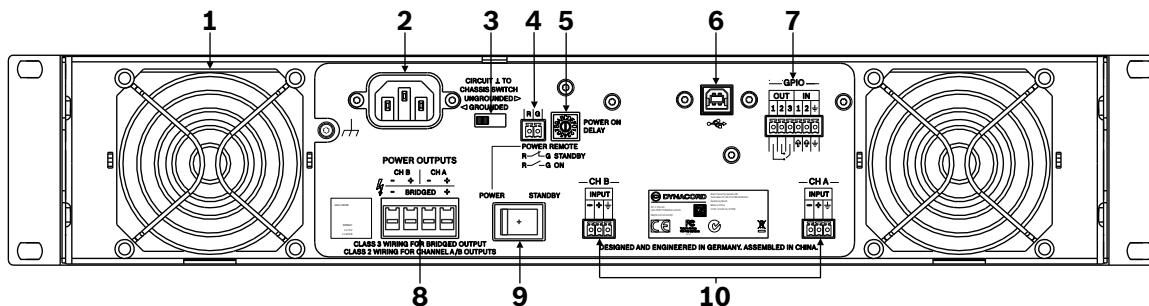
6.2 Усилитель серии C

Вид спереди



1. ЖК-экран — интерфейс управления и мониторинга LCD.
2. Ручка кодирующего устройства — позволяет перемещаться по меню DSP и выбирать доступные варианты. Для перехода к меню DSP нажмите ручку кодирующего устройства.
3. ПИТАНИЕ — индикатор питания вкл./выкл.
4. ОЖИДАНИЕ — индикатор режима ожидания.

Вид сзади



1. ВЕНТИЛЯТОР — вентиляционный выход для охлаждения усилителя. Не закрывать!
2. ВХОД ПИТАНИЯ — сетевая розетка.
3. Выключатель заземления (ЦЕПЬ ⊥ К ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЮ ШАССИ) — переключатель позволяет устранить шумовые помехи заземления.
4. Разъем УДАЛЕННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
5. ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ — переключатель задержки включения питания.
6. USB-разъем типа B
7. GPI/GPO
8. ВЫХОДЫ ПИТАНИЯ
9. Выключатель ПИТАНИЕ/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ
10. ВХОД — аудиовходы для каналов A или B (CH A, CH B).

6.3 Охлаждающий вентилятор

Усилитель мощности имеет два вентилятора. Вентиляторы переключаются исходя из трех уровней производительности, что означает, что они не работают постоянно. Скорость вентиляторов меняется в зависимости от температуры. Это, в свою очередь, обеспечивает бесшумную работу в неактивном состоянии.

Температура каналов усилителя мощности контролируется отдельно.

6.4 Переключатель заземления

CIRCUIT 1 TO
CHASSIS SWITCH
UNGROUND ►
◄ GROUNDED



Переключатель заземления позволяет устранить шумовые помехи заземления. При работе усилителя мощности совместно с другим оборудованием в стойке рекомендуется установка переключателя в положение GROUNDED. Выберите положение UNGROUND при эксплуатации усилителя с устройствами с различными потенциалами заземления.

6.5 USB-разъем типа B

Разъем USB типа B используется для настройки удаленного управления и обновлений прошивки. С помощью входящего в комплект кабеля USB AB усилитель можно подключить непосредственно к ПК. Для подключения нескольких усилителей используйте внешний концентратор USB или расширитель.

Для обновления прошивки, программного обеспечения усилителя и информации о продукте см. наш веб-сайт: www.dynacord.com/software.

6.6 Дистанционный выключатель

ДИСТАНЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (режим ожидания) представляет собой простой способ удаленного включения/выключения усилителя. В открытом положении контактов разъема ДИСТАНЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ устройство включено. При замыкании контактов устройство перейдет в режим ожидания.

6.7 Задержка включения питания

Переключатель ЗАДЕРЖКИ на задней панели усилителя позволяет выбирать время задержки включения питания.

В таблице «Задержка включения питания» приведены возможные настройки переключателя и соответствующее время задержки питания.

| ЗАДЕРЖКА | Время задержки (в с) | ЗАДЕРЖКА | Время задержки (в с) |
|----------|----------------------|----------|----------------------|
| 0 | 0.52 | 8 | 1.05 |
| 1 | 0.59 | 9 | 1.15 |
| 2 | 0.63 | A | 1.25 |
| 3 | 0.69 | B | 1.40 |
| 4 | 0.75 | C | 1.49 |
| 5 | 0.84 | D | 1.55 |
| 6 | 0.90 | E | 1.61 |
| 7 | 0.95 | F | 1.69 |

Таблица 6.3: Задержка

6.8 GPI/GPO

Усилители серии C включают два GPI и один GPO.

GPI входы:

GPI используется для переключения двух заранее заданных настроек устройства. Если GPI 1 или GPI 2 замкнут на GND, предустановленный режим переключается из исходного в предварительно настроенный режим для GPI 1 или GPI 2.

GPO выходы:

GPO является беспотенциальным переключающим выключателем (реле).

Если питание включено, замыкаются контакты GPO 3 и GPO 1.

Если усилитель отключается или отображается состояние неисправности, замыкаются контакты GPO 3 и GPO 2.

6.9 Выходы питания

6.9.1 Усилитель серии L

Кабель с двумя разъемами типа Speakon в нормальном режиме

В обычном режиме рекомендуется использовать два разъема типа Speakon; громкоговорители должны быть подключены к контактам 1+ и 1-. Правильный вариант подключения также указан на задней панели усилителя.

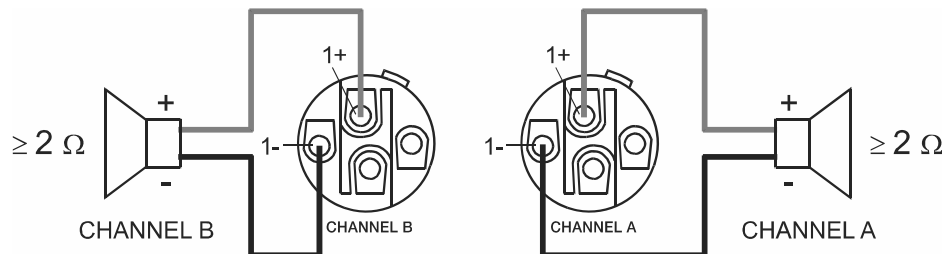


Рис. 6.1: Обычный режим

Раздельное усиление в обычном режиме с разъемом типа Speakon

Второй вариант подключения громкоговорителей к усилителю в обычном режиме — использование только канала A разъема Speakon и подключение одного громкоговорителя к контактам 1+ и 1-, как описано выше, а второго громкоговорителя к контактам 2+ и 2-. Контакты 2+ и 2- работают только с разъемом Speakon КАНАЛА А. Такой вариант облегчает подключение систем громкоговорителей, использующихся в режиме активного раздельного усиления. Правильный вариант подключения также указан на задней панели усилителя.

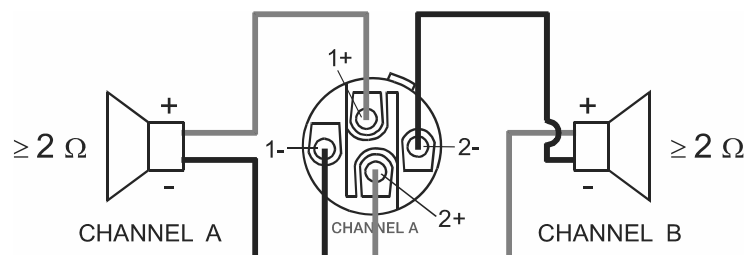


Рис. 6.2: Раздельное усиление в нормальном режиме

| Speakon КАНАЛА B | | Разъем | Speakon КАНАЛА A | | | |
|------------------|----|--------|------------------|----|----|----|
| 1+ | 1- | | 1+ | 1- | 2+ | 2- |
| | | | | | | |

| Сpeakон КАНАЛА В | | | Сpeakон КАНАЛА А | | | |
|------------------|----|--------|------------------|----|----|----|
| В+ | В- | Сигнал | А+ | А- | В+ | В- |

Таблица 6.4: Подключение громкоговорителей с помощью разъемов А и В Speakon

Кабель с разъемом типа Speakon в мостовом режиме

В мостовом режиме оба канала усилителя работают в двухтактном режиме для обеспечения удвоенного выходного напряжения.

В мостовом режиме работы подключение к усилителю должно осуществляться с помощью контактов 1+ и 2- разъема Speakon на КАНАЛЕ А. Правильный вариант подключения также указан на задней панели усилителя.

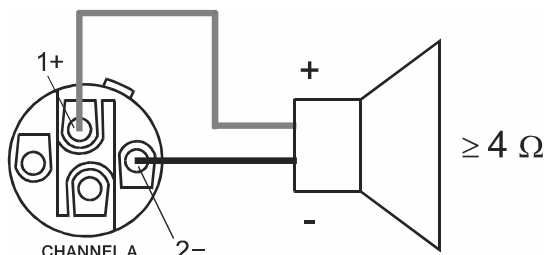


Рис. 6.3: Мостовой режим

| | Сpeakон КАНАЛА А | |
|--------|------------------|------------------|
| Разъем | 1+ | 2- |
| Сигнал | Мостовой режим + | Мостовой режим - |

Таблица 6.5: Подключение громкоговорителей с помощью разъема Speakon А



Внимание!

В режиме работы «Мост» недопустимо подключать совокупную нагрузку ниже 4 Ом. Это может привести к чрезвычайно высокому напряжению на выходе. Системы подключенных громкоговорителей должны иметь ресурсы для обработки таких уровней напряжения. Обязательно изучите и соблюдайте характеристики номинальной мощности используемых систем громкоговорителей и сверьте их с выходными значениями усилителя мощности.

Нарушения могут привести к повреждению оборудования и/или травмам.

6.9.2

Усилитель серии С

Подключение с помощью разъема Euroblock в нормальном режиме

См. рис. для подключения громкоговорителей в обычном режиме. Правильный вариант подключения также указан на задней панели усилителя.

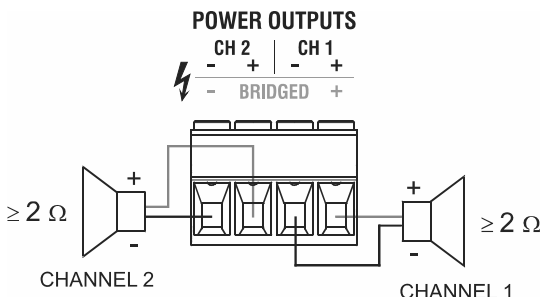


Рис. 6.4: Обычный режим

Кабель с разъемом типа Speakon в мостовом режиме

В мостовом режиме оба канала усилителя работают в двухтактном режиме для обеспечения удвоенного выходного напряжения.

В мостовом режиме работы подключение громкоговорителей должно осуществляться с помощью контактов 1+ и 2-. См. рис. Правильный вариант подключения также указан на задней панели усилителя.

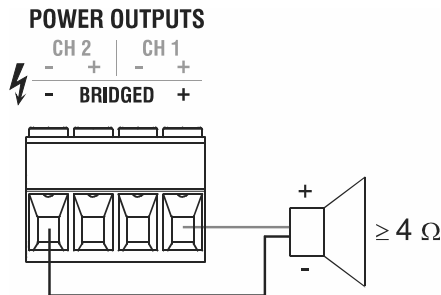


Рис. 6.5: Мостовой режим



Внимание!

В мостовом режиме работы не допустимо подключать совокупную нагрузку ниже значения 4 Ом. Это может привести к чрезвычайно высокому напряжению на выходе. Системы подключенных громкоговорителей должны иметь ресурсы для обработки таких уровней напряжения. Обязательно изучите и соблюдайте характеристики номинальной мощности используемых систем громкоговорителей и сверьте их с выходными значениями усилителя мощности.

Нарушения могут привести к повреждению оборудования и/или травмам.

6.10

Подключение аудиовхода

6.10.1

Подключение аудиовхода, разъемы XLR

Входы А и В электронно сбалансированы. Назначение контактов для разъемов типа XLRF осуществляется в соответствии со стандартом IEC 268.

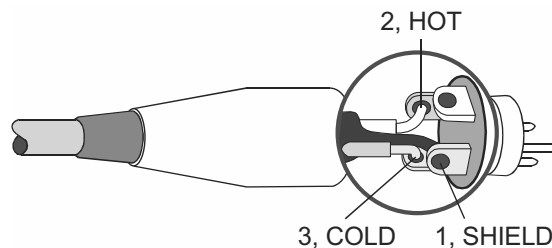


Рис. 6.6: Сбалансированный вход

По возможности всегда следует использовать сбалансированный аудиосигнал на входе усилителя мощности. Несбалансированное подключение следует использовать только в том случае, если кабель очень короткий и в непосредственной близости от усилителя не ожидается каких-либо сигналов-помех. В этом случае обязательно мостовое соединение (защита) экрана и контакта инвертирующего входа разъема. В противном случае могут произойти потери до 6 дБ. Для защиты от внешних источников помех, таких как диммеры, источники переменного тока, высокочастотные линии управления и т. д., настоятельно рекомендуется использовать сбалансированное подключение кабелей.

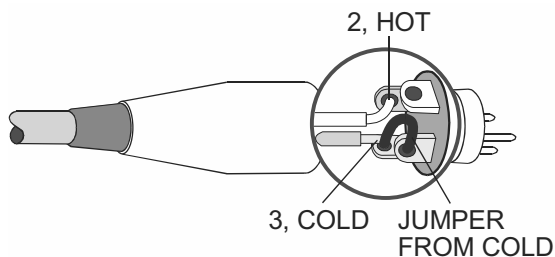


Рис. 6.7: Несбалансированный вход

Рядом с входным разъемом у каждого канала есть отдельный XLR-разъем (выход А или В), который подключается параллельно и позволяет создать последовательно-приоритетную цепочку аудиосигнала для подключения дополнительного аудиооборудования.

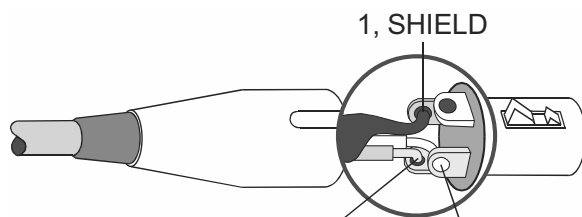


Рис. 6.8: Сбалансированное подключение выхода (последовательно-приоритетная цепочка)

6.10.2



Аудиовход, разъемы Euroblock

Входы электронно сбалансированы. По возможности всегда следует использовать сбалансированный аудиосигнал на входе усилителя мощности. Несбалансированное подключение следует использовать только в том случае, если кабель очень короткий и в непосредственной близости от усилителя не ожидается каких-либо сигналов-помех. В этом случае обязательно мостовое соединение (защита) экрана и контакта инвертирующего входа разъема. В противном случае могут произойти потери до 6 дБ. Для защиты от внешних источников помех, таких как диммеры, источники переменного тока, высокочастотные линии управления и т. д., настоятельно рекомендуется использовать сбалансированное подключение кабелей.

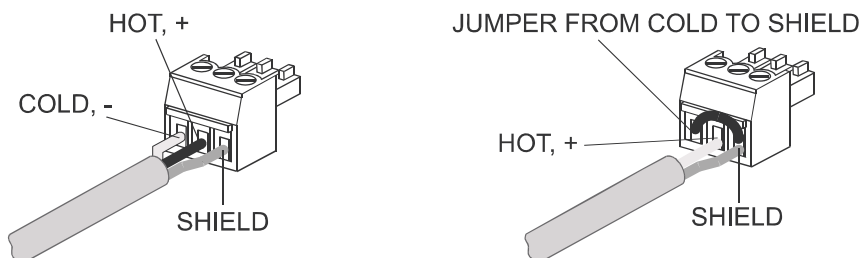


Рис. 6.9: Подключение сбалансированного/несбалансированного входа

7

Перемещение по меню усилителя мощности

7.1

Управление DSP и усилителем

Встроенное меню управления усилителем и DSP позволяет пользователю выбирать различные системные настройки для усилителя. При включении питания усилителя отображается главный экран.

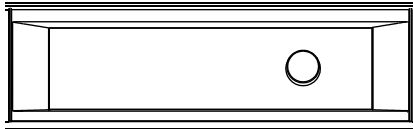


Рис. 7.1: Интерфейс управления и мониторинга: ЖК-экран

| Номер предустановки: имя предустановки | |
|--|---|
| A: 0 дБ (по умолчанию) | Диапазон: звук откл., от –80 дБ до 0 дБ |
| B: 0 дБ (по умолчанию) | Диапазон: звук откл., от –80 дБ до 0 дБ |

Таблица 7.6: Стартовый экран

Номер предустановки: имя предустановки: при изменении выбранной предустановки отображается буква E. Измененную предустановку можно сохранить как одну из 50 пользовательских предустановок.

Канал А или В: значки в строках 2 и 3 на главном экране указывают, что первоначальная загруженная предустановка изменена.

- E = используется EQ/PEQ (параметрический эквалайзер)
- D = используется задержка

Доступ к меню управления усилителя DSP

Для **доступа к меню управления DSP** выполните приводимые ниже шаги.

1. Нажмите **ручку кодера**.
Откроется меню управления DSP.
2. Поверните **ручку кодера** для просмотра **пунктов меню**.
3. Нажмите **ручку кодера** и выберите пункт меню, который вы хотите изменить.
Фокус перейдет к следующему набору параметров.
4. Поверните **ручку кодера** для просмотра **параметров**.
5. С помощью **ручки кодера**, настройте **параметры** на нужное значение.
6. Нажмите **ручку кодера**, чтобы подтвердить изменения параметров.
Параметр изменен на текущее значение.
7. Для продолжения изменения настроек системы и DSP повторяйте **шаги с 2 по 6**.
8. Для возврата на главный экран выберите пункт **EXIT**.

7.2

Меню управления DSP

В структуре меню DSP «U_» указывает пользовательские предустановки, а «F_» — заводские. При обновлении микропрограммы заводские настройки могут меняться. Актуальная информация о системе представлена в заметках о выпуске.

| | | | |
|--------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| Preset | Load Preset | F1 --- F8/10** | |
| | Store Preset | U1 --- U50 | U1 --- U50 |
| | Startup: | Last F1 -- F8/10* U1 --- U50 | ** See preset table |
| AMP Setup | Mode: | Normal | Bridged |
| | Routing A: | In A | In A |
| | Routing B: | In B | In A In B In A+B |
| DSP Edit | EQ A EQ B | EQ 1-10:Enable (On/Off), Type (PEQ, Loshelv, Hishelv, Hipass, Lopass), Frequency (20Hz - 20kHz), Gain (-18dB - +12dB), Quality (0.4 - 40.0), Slope (6dB/Oct, 12dB/Oct) | |
| | Delay A: | 0 ms | 0 --- 550 ms |
| | Delay B: | 0 ms | 0 --- 172 m |
| | LP/HP/Xover Freq. | 30 - 300 Hz | Dependent on preset |
| GPI Config* | Parameter: | Unlinked | Linked |
| | I1: | U1 (Linear Dual) | None |
| | I2: | U1 (Linear Dual) | None F1 --- F8/10** U1 --- U50 |
| Load Monitor | Imp. A: | x.x Ohm / Open / Shorted / Invalid | |
| | Imp. B: | x.x Ohm / Open / Shorted / Invalid | |
| Lock | Front Control | On / Off | |
| | Preset | On / Off | |
| | AMP Setup | On / Off | |
| | DSP Edit | On / Off | |
| | USB | On / Off | |
| | Reset | On / Off | |
| | Lock | Pin Code: | 0 0 0 0 |
| Options | Name: | Untitled | |
| | Brightness: | 100% | 0 --- 100 % |
| | Dim Level: | 50% | 0 --- 100 % |
| | Dim-Time: | Off | Off / 10 --- 60 sec. |
| | Contrast: | 5 | 0 --- 10 |
| | Delay unit: | ms | Meter - Feet - ms |
| | Ambient: | 20 °C / 68 °F | -20 °C --- +60 °C |
| Reset | Default settings? | NO | |
| | | YES | Erase User Presets? NO YES |
| Info | Name: | Untitled | |
| | Model: | L / C Series | |
| | Firmware: | x.x.xx | |
| | Ontime: | h:m | days : h, after 1000 h |
| | Standby time*: | h:m | |

Рис. 7.2: Меню управления DSP

**Замечание!**

Управление несколькими усилителями с помощью программного обеспечения для управления Dynacord: для управления усилителями с компьютера по одному кабелю рекомендуется использовать концентратор USB с питанием. Для удаленной установки интерфейса программного управления на больших расстояниях от усилителей могут также использоваться расширители диапазона USB.

Из-за огромного разнообразия концентраторов и расширителей USB невозможно обеспечить проверку и тестирование всех моделей различных марок для использования с данным изделием.

Для получения актуальной документации пользователя, микропрограммы или программного обеспечения посетите нашу страницу с информацией о продукте на www.dynacord.com.

7.3**Предварительные заводские установки**

Усилители серий L и C имеют готовые наборы предварительно настроенных на заводе параметров — предустановки. Это универсальные параметры для использования в качестве отправной точки для создания конфигурации, не требующие специальной настройки громкоговорителя, — потребуются лишь простые корректировки звука. Представленные ниже материалы основаны на первом выпуске; последующее обновление микропрограммы может включать дополнительные или обновленные параметры.

| | Имя | Маршрутизация входов | | Параметры |
|-----|-------------------|----------------------|----------------|--|
| F01 | Линейный двойной | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фикс., без соединений |
| F02 | Линейный моно А | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Фикс., без соединений |
| F03 | Стереоподключение | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фикс., подключены каналы А и В |
| F04 | Sub & Top #1 | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Кроссовер BW18dB при 100Гц |
| F05 | Доп. стерео #1 | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | BW18dB, фильтр низких частот при 100 Гц |
| F06 | Top Stereo #1 | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | BW18dB фильтр верхних частот при 100 Гц |
| F07 | Sub & Top #2 | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Кроссовер LR24dB при 100 Гц |
| F08 | Доп. стерео #2 | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | LR24dB фильтр низких частот при 100 Гц |
| F09 | Top Stereo #2 | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | LR24dB Hi фильтр верхних частот при 100 Гц |
| F10 | LPN стерео | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр LPN для расширенных низких частот |

Таблица 7.7: Предварительные заводские установки серии L

| | Имя | Маршрутизация входов | | Параметры |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---|
| F01 | Линейный двойной | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фикс., без соединений |
| F02 | Линейный моно А | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Фикс., без соединений |
| F03 | Стереоподключение | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фикс., подключены каналы А и В |
| F04 | Двойной HP50Hz | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| F05 | HP50Hz-моно | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| F06 | HP50Hz стерео | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц, соединены каналы А и В |
| F07 | LPN стерео | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр LPN для расширенных низких частот |
| C1300FDi | | | | |
| F08 | Одиночный режим 70 В | Вх. А > Вых. А и В | Мостовой режим! | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| C1800FDi | | | | |
| F08 | Двойной режим 70 В | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| F09 | 70V моно | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| F10 | Одиночный режим 100 В | Вх. А > Вых. А и В | Мостовой режим! | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| C2800FDi и C3600FDi | | | | |
| F08 | Двойной режим 70 В | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| F09 | 70V моно | Вх. А > Вых. А | Вх. А > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |
| F10 | Двойной режим 100 В | Вх. А > Вых. А | Вх. В > Вых. В | Фильтр высоких частот 18 дБ при 50 Гц |

Таблица 7.8: Предварительные заводские установки серии С

Изменение заводской предустановки: при выборе и редактировании заводской предустановки отображается буква Е. Измененную предустановку можно сохранить как одну из 50 пользовательских предустановок.

Мостовая конфигурация: если усилитель используется в мостовой конфигурации, отображается только канал А.

Предустановка: используется для загрузки или сохранения набора предварительно установленных параметров устройства. В дополнение к 10 заводским предустановкам пользователь также может настроить до 50 собственных предустановок.

Настройка AMP: используется для выбора между нормальным и мостовым режимами работы.

**Замечание!**

Для мостового режима требуется другое подключение кабелей.

Маршрутизация: используется для выбора маршрутизации входного сигнала для каналов А и В: А, В или А+В (сумма).

Редактирование DSP:

EQ (эквалайзер) для каналов А и В: пять регулируемых параметров диапазона, как указано в таблице.

Задержка: установка аудиозадержки на каждый канал А или В по отдельности, до 650 мс. Устройства могут быть выбраны в мс, метрах и футах в «Параметрах».

Частота НЧ/ВЧ/кроссовера: заводские предустановки с предварительно заданными частотами для ВЧ- или НЧ- фильтра либо кроссовера используются для изменения параметра частоты в диапазоне от 30 Гц до 300 Гц.

Параметры: выбор связи между каналами А и В. Если каналы связаны, то любые изменения канала А влияют на канал В, а если каналы не связаны, то изменения канала А не влияют на канал В.

Конфигурация GPI (только для C Series): определяет две предустановки, которые можно переключать с помощью контакта GPI.

Монитор нагрузки: при наличии сигнала отображается фактическое полное сопротивление нагрузки на каждый канал. *Откр.:* указывает, что громкоговоритель не подключен. *Короткое замыкание:* указывает на короткое замыкание в кабельной проводке. Если мощность сигнала слишком мала для измерения, отображается значение *Недоступно (Invalid)*.

Меню блокировки (Lock): позволяет исключить несанкционированный доступ к усилителю при использовании различных вариантов настройки. При использовании функции блокировки для работы с органами управления передней панели, изменения предустановок, настройки AMP, изменения ЦОС, изменения по USB и сброса устройства требуется 4-значный ПИН-код. Используйте ручку кодера для просмотра меню или функций для блокировки.

Сброс к заводским настройкам по умолчанию (версия микропрограммы не ниже 2.0.5): нажмите и удерживайте кнопку кодера около 5 с при включении усилителя. Откроется меню, с помощью которого усилитель можно сбросить к заводским настройкам.

**Замечание!**

Храните свой пароль в безопасном месте.

Если вы потеряете пароль, а передняя панель и USB-порт будут заблокированы, потребуется выполнить сброс усилителя к заводским настройкам, и все ваши настройки при этом будут удалены. Рекомендуется создать и хранить отдельно резервную копию файла проекта SONICUE.

Совет. При блокировке передней панели блокируются все доступные через нее меню и параметры. Устройством можно продолжать управлять с компьютера через USB-порт. Изменения с помощью GPI не подвержены блокировке.

**Замечание!**

Если управление усилителем осуществляется с помощью программного обеспечения для удаленного управления, в первой строке на дисплее отображается *Удаленное управление (Remote Control)*, а передняя панель блокируется.

Параметры: позволяет задать пользовательские параметры для яркости, уровней затемнения, контраста, единиц измерения задержки и температуры окружающей среды (для расчета задержки).

Сброс: возвращает усилитель к исходным заводским настройкам. Параметр *Стереть пользовательские предустановки* позволяет выбрать, должны ли пользовательские предустановки сохраняться или удаляться при сбросе. Можно выбрать вариант NO (нет) или YES (да).

**Замечание!**

При сбросе настроенные пользователем параметры, сохраненные в меню «Сохранить предустановку» (Store Preset), будут удалены.

50 настроенных пользователем наборов параметров в меню «Сохранить предустановку» (Store Preset) вернутся к состоянию <ПУСТО> (<EMPTY>).

Информация: отображаются наименование усилителя, его модель (например, L3600FD), версия микропрограммы и текущее время включенного состояния. Усилители серии C имеют дополнительный параметр: время в режиме ожидания.

Обновления микропрограмм, программное обеспечение для управления усилителем и информацию о продукции можно найти на нашем веб-сайте: <https://www.sonicue.com/permalink/sonicue-firmware-update/>.

8 Технические характеристики

| Модель усилителя | L1300FD/C1300FDi | | | |
|--|--|--------|---------|---------|
| Сопротивление нагрузки | 2 Ом | 2,6 Ом | 4 Ом | 8 Ом |
| Максимальная выходная мощность, в одноканальном режиме ¹ | 1100 Вт | 950 Вт | 660 Вт | 350 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в двухканальном режиме ¹ | 1000 Вт | 850 Вт | 600 Вт | 320 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в мостовом режиме ¹ | - | - | 2000 Вт | 1200 Вт |
| Макс. размах напряжения, среднеквадратичное значение КНИ = 1 %, 1 кГц | 55,3 В | | | |
| Усиление напряжения контр. 1 кГц | 32,0 дБ | | | |
| КНИ при 450 Вт/4 Ом MBW = 80 кГц, 1 кГц | < 0,05 % | | | |
| IMD-SMPTE, 60 Гц, 7 кГц | < 0,1 % | | | |
| DIM30, 3,15 кГц, 15 кГц | < 0,05 % | | | |
| Максимальный уровень входного сигнала | +21 дБВ | | | |
| Помехи контр. 1 кГц, при 100 Вт/4 Ом | < -80 дБ | | | |
| Частотная характеристика, контр. 1 кГц | от 10 Гц до 21 кГц (± 1 дБ) | | | |
| Входное сопротивление, активное сбалансированное | 20 кОм | | | |
| Усилитель отношения сигнал-шум, А-взвешенное, контр. максимальная выходная мощность при 8 Ом | > 104 дБ | | | |
| Выходной шум, А-взвешенный | < -68 дБВ | | | |
| Топология выходного каскада | Класс АВ | | | |
| Требования к мощности ² | 240 В, 230 В, 120 В или 100 В; от 50 Гц до 60 Гц (заводские настройки) | | | |
| Потребляемая мощность 1/8 максимальной выходной мощности при 4 Ом | 550 Вт | | | |
| Сетевой предохранитель | 240 В/230 В: T10АН; 120 В/100 В: T20АН | | | |

| | |
|---|---|
| Модель усилителя | L1300FD/C1300FDi |
| Защита | Ограничители уровня аудиосигнала, высокая температура, постоянный ток, ВЧ, противо-ЭДС, ограничители пикового тока, ограничители пускового тока, задержка включения, короткое замыкание |
| Охлаждение | Вентиляторы с потоком воздуха от передней к задней панели, 3-ступеневые |
| Пределы температуры окружающей среды | от +5 °C до +40 °C |
| Класс безопасности | I |
| Цвет | Черный |
| Размеры (Ш x В x Г), мм | 483 x 88 x 462,4 |
| Масса | 12,9 кг |
| Дистанционный выключатель ON/GPIO (только для серии C) | Дистанционное включение с помощью переключателя, возможность выбора периода задержки Плавающие релейные контакты (показан режим защиты) Входы для выбора предустановки |
| Обработка сигнала | КИХ-фильтры, ограничители уровня аудиосигнала Задержка выхода на канал, параметрический эквалайзер на канал, полное сопротивление нагрузки |
| Дополнительное оборудование | RMK15 (комплект для монтажа в заднюю стойку), программное обеспечение для звуковых систем SONICUE |

1) Тестовый сигнал для макс. выходной мощности в соответствии с IHF-A-202 (запас по динамическому диапазону, последовательность импульсов 1 кГц/20 мс вкл./480 мс выкл./низкий уровень -20 дБн).

2) При номинальном напряжении питающей сети +/- 10 %; при сетевом напряжении ниже номинального максимальная выходная мощность может не обеспечиваться.

| | | | | |
|---|-------------------------|---------|---------|---------|
| Модель усилителя | L1800FD/C1800FDi | | | |
| Соппротивление нагрузки | 2 Ом | 2,6 Ом | 4 Ом | 8 Ом |
| Максимальная выходная мощность, в одноканальном режиме¹ | 1600 Вт | 1300 Вт | 950 Вт | 480 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в двухканальном режиме¹ | 1400 Вт | 1200 Вт | 850 Вт | 450 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в мостовом режиме¹ | - | - | 2800 Вт | 1700 Вт |
| Макс. размах напряжения, среднеквадратичное значение КНИ = 1 %, 1 кГц | 65,1 В | | | |
| Усиление напряжения контр. 1 кГц | 32,0 дБ | | | |

| Модель усилителя | L1800FD/C1800FDi |
|--|--|
| КНИ при 600 Вт/4 Ом MBW = 80 кГц, 1 кГц | < 0,05 % |
| IMD-SMPTE , 60 Гц, 7 кГц | < 0,1 % |
| DIM30 , 3,15 кГц, 15 кГц | < 0,05 % |
| Максимальный уровень входного сигнала | +21 дБВ |
| Помехи контр. 1 кГц, при 100 Вт/4 Ом | < -80 дБ |
| Частотная характеристика , контр. 1 кГц | от 10 Гц до 21 кГц (± 1 дБ) |
| Входное сопротивление , активное сбалансированное | 20 кОм |
| Усилитель отношения сигнал-шум , А-взвешенное, контр. максимальная выходная мощность при 8 Ом | > 105 дБ |
| Выходной шум , А-взвешенный | < -68 дБВ |
| Топология выходного каскада | Класс АВ |
| Требования к мощности ² | 240 В, 230 В, 120 В или 100 В; от 50 Гц до 60 Гц (заводские настройки) |
| Потребляемая мощность 1/8 максимальной выходной мощности при 4 Ом | 700 Вт |
| Сетевой предохранитель | 240 В/230 В: T12АН; 120 В/100 В: T25АН |
| Защита | Ограничители уровня аудиосигнала, высокая температура, постоянный ток, ВЧ, противо-ЭДС, ограничители пикового тока, ограничители пускового тока, задержка включения, короткое замыкание |
| Охлаждение | Вентиляторы с потоком воздуха от передней к задней панели, 3-ступеневые |
| Пределы температуры окружающей среды | от +5 °С до +40 °С |
| Класс безопасности | I |
| Цвет | Черный |
| Размеры (Ш x В x Г), мм | 483 x 88 x 462,4 |
| Масса | 15,2 кг |

| | |
|---|--|
| Модель усилителя | L1800FD/C1800FDi |
| Дистанционный выключатель ON/GPIO (только для серии C) | Дистанционное включение с помощью переключателя, возможность выбора периода задержки Плавающие релейные контакты (показан режим защиты) Входы для выбора предустановки |
| Обработка сигнала | КИХ-фильтры, ограничители уровня аудиосигнала Задержка выхода на канал, параметрический эквалайзер на канал, полное сопротивление нагрузки |
| Дополнительное оборудование | RMK15 (комплект для монтажа в заднюю стойку), программное обеспечение для звуковых систем SONICUE |

1) Тестовый сигнал для макс. выходной мощности в соответствии с IHF-A-202 (запас по динамическому диапазону, последовательность импульсов

1 кГц/20 мс вкл./480 мс выкл./низкий уровень -20 дБн).

2) При номинальном напряжении питающей сети +/- 10 %; при сетевом напряжении ниже номинального максимальная выходная мощность может не обеспечиваться.

| | | | | |
|---|----------------------------|---------|---------|---------|
| Модель усилителя | L2800FD/C2800FDi | | | |
| Сопротивление нагрузки | 2 Ом | 2,7 Ом | 4 Ом | 8 Ом |
| Максимальная выходная мощность, в одноканальном режиме¹ | 2300 Вт | 2000 Вт | 1400 Вт | 700 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в двухканальном режиме¹ | 2200 Вт | 1800 Вт | 1300 Вт | 650 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в мостовом режиме¹ | - | - | 4400 Вт | 2600 Вт |
| Макс. размах напряжения, среднеквадратичное значение КНИ = 1 %, 1 кГц | 78,8 В | | | |
| Усиление напряжения контр. 1 кГц | 32,0 дБ | | | |
| КНИ при 900 Вт/4 Ом MBW = 80 кГц, 1 кГц | < 0,05 % | | | |
| IMD-SMPTE, 60 Гц, 7 кГц | < 0,1 % | | | |
| DIM30, 3,15 кГц, 15 кГц | < 0,05 % | | | |
| Максимальный уровень входного сигнала | +21 дБВ | | | |
| Помехи контр. 1 кГц, при 100 Вт/4 Ом | < -80 дБ | | | |
| Частотная характеристика, контр. 1 кГц | от 10 Гц до 21 кГц (±1 дБ) | | | |

| | |
|---|--|
| Модель усилителя | L2800FD/C2800FDi |
| Входное сопротивление, активное сбалансированное | 20 кОм |
| Усилитель отношения сигнал-шум, А-взвешенное, контр. максимальная выходная мощность при 8 Ом | > 107 дБ |
| Выходной шум, А-взвешенный | < -68 дБВ |
| Топология выходного каскада | Класс Н |
| Требования к мощности² | 240 В, 230 В, 120 В или 100 В; от 50 Гц до 60 Гц (заводские настройки) |
| Потребляемая мощность 1/8 максимальной выходной мощности при 4 Ом | 700 Вт |
| Сетевой предохранитель | 240 В/230 В: T15АН; 120 В/100 В: T25АН |
| Защита | Ограничители уровня аудиосигнала, высокая температура, постоянный ток, ВЧ, против-ЭДС, ограничители пикового тока, ограничители пускового тока, задержка включения, короткое замыкание |
| Охлаждение | Вентиляторы с потоком воздуха от передней к задней панели, 3-ступеневые |
| Пределы температуры окружающей среды | от +5 °С до +40 °С |
| Класс безопасности | I |
| Цвет | Черный |
| Размеры (Ш x В x Г), мм | 483 x 88 x 462,4 |
| Масса | 16,2 кг |
| Дистанционный выключатель ON/GPIO (только для серии С) | Дистанционное включение с помощью переключателя, возможность выбора периода задержки Плавающие релейные контакты (показан режим защиты) Входы для выбора предустановки |
| Обработка сигнала | КИХ-фильтры, ограничители уровня аудиосигнала Задержка выхода на канал, параметрический эквалайзер на канал, полное сопротивление нагрузки |
| Дополнительное оборудование | RMK15 (комплект для монтажа в заднюю стойку), программное обеспечение для звуковых систем SONICUE |

1) Тестовый сигнал для макс. выходной мощности в соответствии с IHF-A-202 (запас по динамическому диапазону, последовательность импульсов

1 кГц/20 мс вкл./480 мс выкл./низкий уровень -20 дБн).

2) При номинальном напряжении питающей сети +/- 10 %; при сетевом напряжении ниже номинального максимальная выходная мощность может не обеспечиваться.

| Модель усилителя | L3600FD/C3600FDi | | | |
|--|--|---------|---------|---------|
| Сопrotивление нагрузки | 2 Ом | 2,7 Ом | 4 Ом | 8 Ом |
| Максимальная выходная мощность, в одноканальном режиме ¹ | 3200 Вт | 2700 Вт | 1800 Вт | 950 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в двухканальном режиме ¹ | 3000 Вт | 2500 Вт | 1700 Вт | 900 Вт |
| Максимальная выходная мощность, в мостовом режиме ¹ | - | - | 6000 Вт | 3400 Вт |
| Макс. размах напряжения, среднеквадратичное значение КНИ = 1 %, 1 кГц | 90,6 В | | | |
| Усиление напряжения контр. 1 кГц | 32,0 дБ | | | |
| КНИ при 1200 Вт/4 Ом MBW = 80 кГц, 1 кГц | < 0,05 % | | | |
| IMD-SMPTE, 60 Гц, 7 кГц | < 0,1 % | | | |
| DIM30, 3,15 кГц, 15 кГц | < 0,05 % | | | |
| Максимальный уровень входного сигнала | +21 дБВ | | | |
| Помехи контр. 1 кГц, при 100 Вт/4 Ом | < -80 дБ | | | |
| Частотная характеристика, контр. 1 кГц | от 10 Гц до 21 кГц (± 1 дБ) | | | |
| Входное сопротивление, активное сбалансированное | 20 кОм | | | |
| Усилитель отношения сигнал-шум, А-взвешенное, контр. максимальная выходная мощность при 8 Ом | > 109 дБ | | | |
| Выходной шум, А-взвешенный | < -68 дБВ | | | |
| Топология выходного каскада | Класс Н | | | |
| Требования к мощности ² | 240 В, 230 В, 120 В или 100 В; от 50 Гц до 60 Гц (заводские настройки) | | | |
| Потребляемая мощность 1/8 максимальной выходной мощности при 4 Ом | 850 Вт | | | |
| Сетевой предохранитель | 240 В/230 В: Т15АН; 120 В/100 В: Т30АН | | | |

| | |
|---|---|
| Модель усилителя | L3600FD/C3600FDi |
| Защита | Ограничители уровня аудиосигнала, высокая температура, постоянный ток, ВЧ, противо-ЭДС, ограничители пикового тока, ограничители пускового тока, задержка включения, короткое замыкание |
| Охлаждение | Вентиляторы с потоком воздуха от передней к задней панели, 3-ступеневые |
| Пределы температуры окружающей среды | от +5 °C до +40 °C |
| Класс безопасности | I |
| Цвет | Черный |
| Размеры (Ш x В x Г), мм | 483 x 88 x 462,4 |
| Масса | 18,2 кг |
| Дистанционный выключатель ON/GPIO (только для серии C) | Дистанционное включение с помощью переключателя, возможность выбора периода задержки Плавающие релейные контакты (показан режим защиты) Входы для предустановленных значений |
| Обработка сигнала | КИХ-фильтры, ограничители уровня аудиосигнала Задержка выхода на канал, параметрический эквалайзер на канал, полное сопротивление нагрузки |
| Дополнительное оборудование | RMK15 (комплект для монтажа в заднюю стойку), программное обеспечение для звуковых систем SONICUE |

1) Тестовый сигнал для макс. выходной мощности в соответствии с IHF-A-202 (запас по динамическому диапазону, последовательность импульсов

1 кГц/20 мс вкл./480 мс выкл./низкий уровень -20 дБн).

2) При номинальном напряжении питающей сети +/- 10 %; при сетевом напряжении ниже номинального максимальная выходная мощность может не обеспечиваться.

8.1 Серия C, нагрузка на прямой привод

Нагрузка на прямой привод — это величина, обозначающая максимальную совокупную мощность в режиме работы 70 В/100 В. Значение нагрузки 1250 Вт означает, что этот усилитель может обеспечить работу, скажем, 50 громкоговорителей с напряжением питания 25 Вт. Значение дБ в скобках указывает на разницу относительно максимальной модуляции. Если максимальная модуляция не требуется, можно использовать модель с менее мощным усилителем.

| Модель | Нагрузка в двухканальном режиме | | Нагрузка в мостовом режиме | |
|----------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| | Работа в режиме 70 В | Работа в режиме 100 В | Работа в режиме 70 В | Работа в режиме 100 В |
| C3600FDi | Не рекомендуется ¹ | 2 x 2500 Вт (-1,5 дБ) | Не рекомендуется ¹ | |
| C2800FDi | 2 x 1250 Вт (0,0 дБ) | 2 x 2500 Вт (-3,0 дБ) | Не рекомендуется ¹ | 1 x 1250 Вт (0,0 дБ) |

| Модель | Нагрузка в двухканальном режиме | | Нагрузка в мостовом режиме | |
|----------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | 2 x 1250 Вт (-1,5 дБ) | Недоступно ² | Не рекомендуется ¹ | 1 x 1250 Вт (-1,5 дБ) |
| C1800FDi | 2 x 1250 Вт (-1,5 дБ) | Недоступно ² | Не рекомендуется ¹ | 1 x 1250 Вт (-1,5 дБ) |
| C1300FDi | Недоступно ² | | 1 x 625 Вт (0,0 дБ) | Недоступно ² |

Таблица 8.9: Серия С, нагрузка на прямой привод

¹По соображениям эффективности использовать этот режим работы не рекомендуется. Используйте в этом режиме следующий менее мощный усилитель.

²Режим прямого привода для этой конфигурации недоступен.



Замечание!

100 В: 2 x 2500 Вт означает, что на каждый канал усилителя может подаваться максимальная нагрузка громкоговорителя до 2500 Вт.

Например, 50 громкоговорителей на каждый канал, где каждый громкоговоритель имеет мощность 50 Вт/100 Вт.

8.2

Работа от сети и конечная температура

Мощность, потребляемая от сети, преобразуется в выходную мощность, подаваемую на системы подключенных громкоговорителей, и тепло. Разница между потребляемой мощностью и выходной мощностью называется рассеиваемой мощностью (Pd). Тепло, образующееся в результате рассеиваемой мощности, может оставаться в стойке и должно распространяться с помощью соответствующих мер.

С помощью таблицы «Работа от сети и конечная температура» можно определить требования к источнику питания и проводке. Таблицы предназначены в качестве вспомогательных средств для расчета температуры в шкафу или стойке и необходимых вентиляционных мер.

В столбце Pd указана мощность утечки в зависимости от различных рабочих состояний. В столбце БТЕ/ч указан объем выделяемого тепла в час. Потребляемая мощность прямо пропорциональна другим напряжениям сети. Следующие факторы преобразования необходимо использовать при расчете: 100 В = 2,3; 120 В = 1,9; 240 В = 0,96.

Потребляемая мощность

| Выходная мощность C1300FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|--|-------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| Неактивное состояние | 230 | 0.5 | 43 | - | 43 | 146 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 8Ω ⁽²⁾ | 230 | 2.1 | 330 | 2 x 40 | 250 | 853 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽²⁾ | 230 | 3.5 | 572 | 2 x 75 | 420 | 1435 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2,66Ω ⁽²⁾ | 230 | 4.7 | 808 | 2 x 106 | 596 | 2036 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2Ω ⁽²⁾ | 230 | 5.4 | 980 | 2 x 125 | 730 | 2490 |

| Выходная мощность C1300FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|---|-------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 3.9 | 630 | 2 x 75 | 480 | 1638 |
| Номинальная выходная мощность при 8Ω ⁽¹⁾ | 230 | 4.4 | 730 | 2 x 200 | 330 | 1126 |
| Номинальная выходная мощность при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 7.6 | 1400 | 2 x 400 | 600 | 2047 |
| 1/8 70 В/625Вт (8Ω), мостовой режим ⁽²⁾ | 230 | 2.7 | 438 | 1 x 78 | 360 | 1228 |

Таблица 8.10: Потребляемая мощность C1300FDi

| Выходная мощность C1800FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|--|-------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| Неактивное состояние | 230 | 0.4 | 51 | - | 51 | 174 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 8Ω ⁽²⁾ | 230 | 3.0 | 472 | 2 x 56 | 360 | 1230 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽²⁾ | 230 | 4.8 | 780 | 2 x 106 | 568 | 1938 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2,66Ω ⁽²⁾ | 230 | 6.6 | 1118 | 2 x 150 | 818 | 2792 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2Ω ⁽²⁾ | 230 | 7.5 | 1325 | 2 x 175 | 975 | 3326 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 5.3 | 880 | 2 x 106 | 668 | 2279 |
| Номинальная выходная мощность при 8Ω ⁽¹⁾ | 230 | 5.8 | 970 | 2 x 250 | 470 | 1604 |
| Номинальная выходная мощность при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 10.1 | 1830 | 2 x 500 | 830 | 2832 |
| 1/8 70 В/1250Вт (4Ω), двухканальный режим ⁽²⁾ | 230 | 5.7 | 940 | 2 x 156 | 628 | 2145 |
| 1/8 100 В/1250Вт (8Ω), мостовой режим ⁽²⁾ | 230 | 4.3 | 693 | 1 x 156 | 537 | 1832 |

Таблица 8.11: Потребляемая мощность C1800FDi

| Выходная мощность C2800FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|---|-------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| Неактивное состояние | 230 | 0.4 | 51 | - | 51 | 174 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 8Ω ⁽²⁾ | 230 | 3.0 | 445 | 2 x 81 | 283 | 966 |

| Выходная мощность C2800FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|--|-------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽²⁾ | 230 | 5.3 | 828 | 2 x 163 | 503 | 1716 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2,66Ω ⁽²⁾ | 230 | 6.7 | 1120 | 2 x 225 | 670 | 2289 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2Ω ⁽²⁾ | 230 | 8.2 | 1446 | 2 x 275 | 896 | 3057 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 4.3 | 696 | 2 x 163 | 371 | 1266 |
| Номинальная выходная мощность при 8Ω ⁽¹⁾ | 230 | 8.1 | 1400 | 2 x 400 | 600 | 2047 |
| Номинальная выходная мощность при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 14.5 | 2720 | 2 x 800 | 1120 | 3822 |
| 1/8 70 В/1250Вт (4Ω), двухканальный режим ⁽²⁾ | 230 | 5.1 | 835 | 2 x 156 | 524 | 1788 |
| 1/8 70В/2500Вт (4Ω), двухканальный режим ⁽²⁾ | 230 | 7.9 | 1344 | 2 x 313 | 718 | 2449 |
| 1/8 100 В/1250Вт (8Ω), мостовой режим ⁽²⁾ | 230 | 3.2 | 492 | 1 x 156 | 336 | 1146 |

Таблица 8.12: Потребляемая мощность C2800FDi

| Выходная мощность C3600FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|--|-------------|----------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| Неактивное состояние | 230 | 0.5 | 57 | - | 57 | 194 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 8Ω ⁽²⁾ | 230 | 3.7 | 565 | 2 x 113 | 340 | 1160 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽²⁾ | 230 | 6.8 | 1100 | 2 x 213 | 675 | 2300 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2,66Ω ⁽²⁾ | 230 | 8.9 | 1655 | 2 x 313 | 1030 | 3515 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 2Ω ⁽²⁾ | 230 | 10.8 | 1945 | 2 x 375 | 1195 | 4075 |
| 1/8 макс. выходной мощности при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 5.4 | 850 | 2 x 213 | 425 | 1450 |
| Номинальная выходная мощность при 8Ω ⁽¹⁾ | 230 | 10.7 | 1850 | 2 x 550 | 750 | 2560 |
| Номинальная выходная мощность при 4Ω ⁽¹⁾ | 230 | 19.1 | 3600 | 2 x 1100 | 1400 | 4780 |

| Выходная мощность C3600FDi | U, сеть [В] | I, сеть ⁽⁵⁾ [А] | P, сеть [Вт] | P, вых. [Вт] | Pd ⁽⁴⁾ [Вт] | БТЕ/ч ⁽³⁾ |
|---|----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|
| 1/8 100В/2500Вт (4Ω), двухканальный режим ⁽²⁾ | 230 | 8.7 | 1426 | 2 x 313 | 800 | 2730 |

Таблица 8.13: Потребляемая мощность C3600FDi

⁽¹⁾ Модуляция синусоидальной волны (1 кГц)

⁽²⁾ Розовый шум в соответствии с EN60065/версия 7

⁽³⁾ 1 БТЕ = 1055,06 Дж = 1055,06Ws

⁽⁴⁾ Pd = рассеиваемая мощность

⁽⁵⁾ Следующие факторы преобразования необходимо использовать при расчете тока сети

питания: 100 В = 2,3; 120 В = 1,9; 240 В = 0,96

Потребляемая мощность прямо пропорциональна другим напряжениям сети.

См.

– Рабочее напряжение, Страница 15

– Вентиляция, Страница 16

8.3 Блок-схемы

 SAFETY COMPONENT MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PARTS

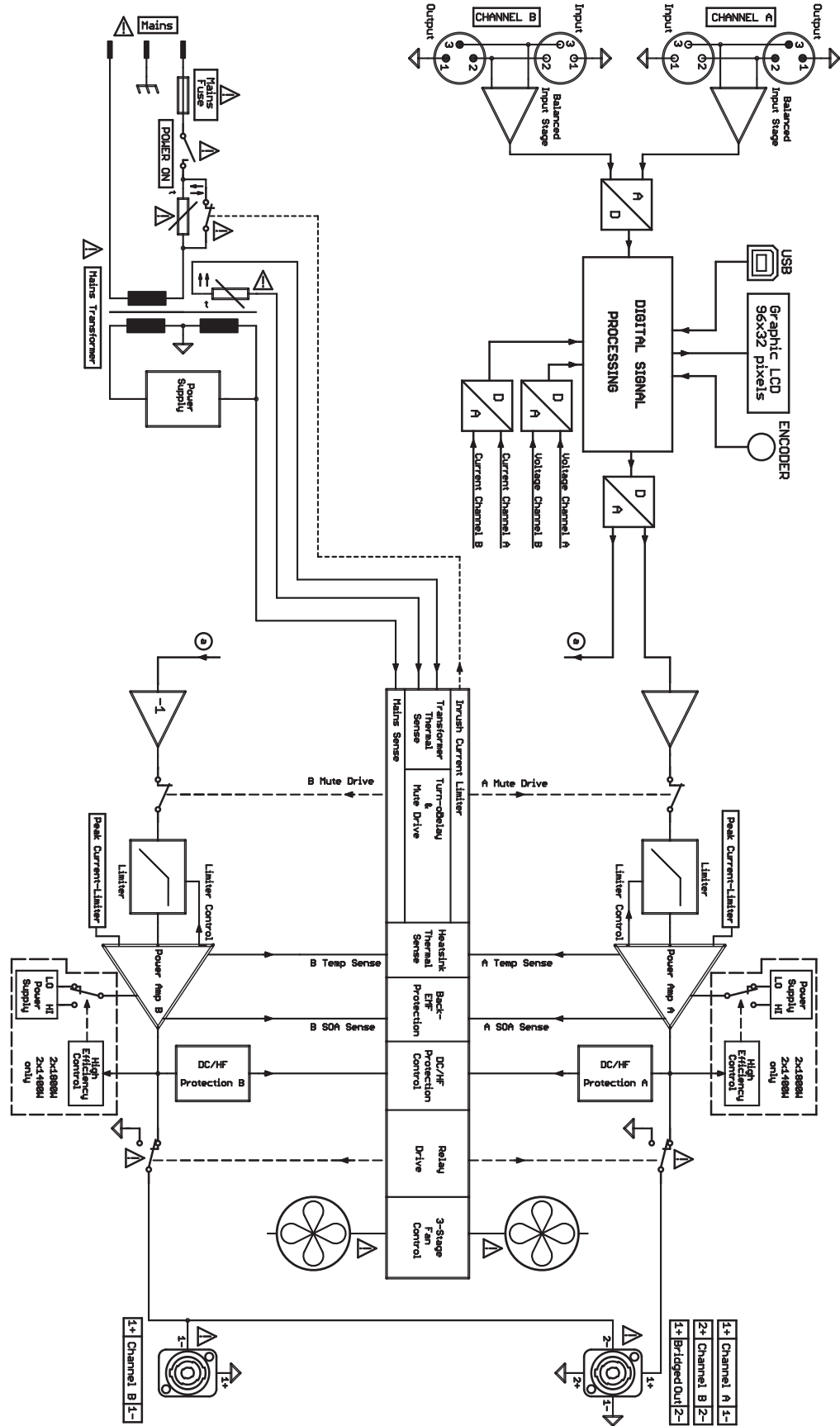
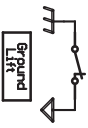


Рис. 8.1: Блок-схема усилителя серии L

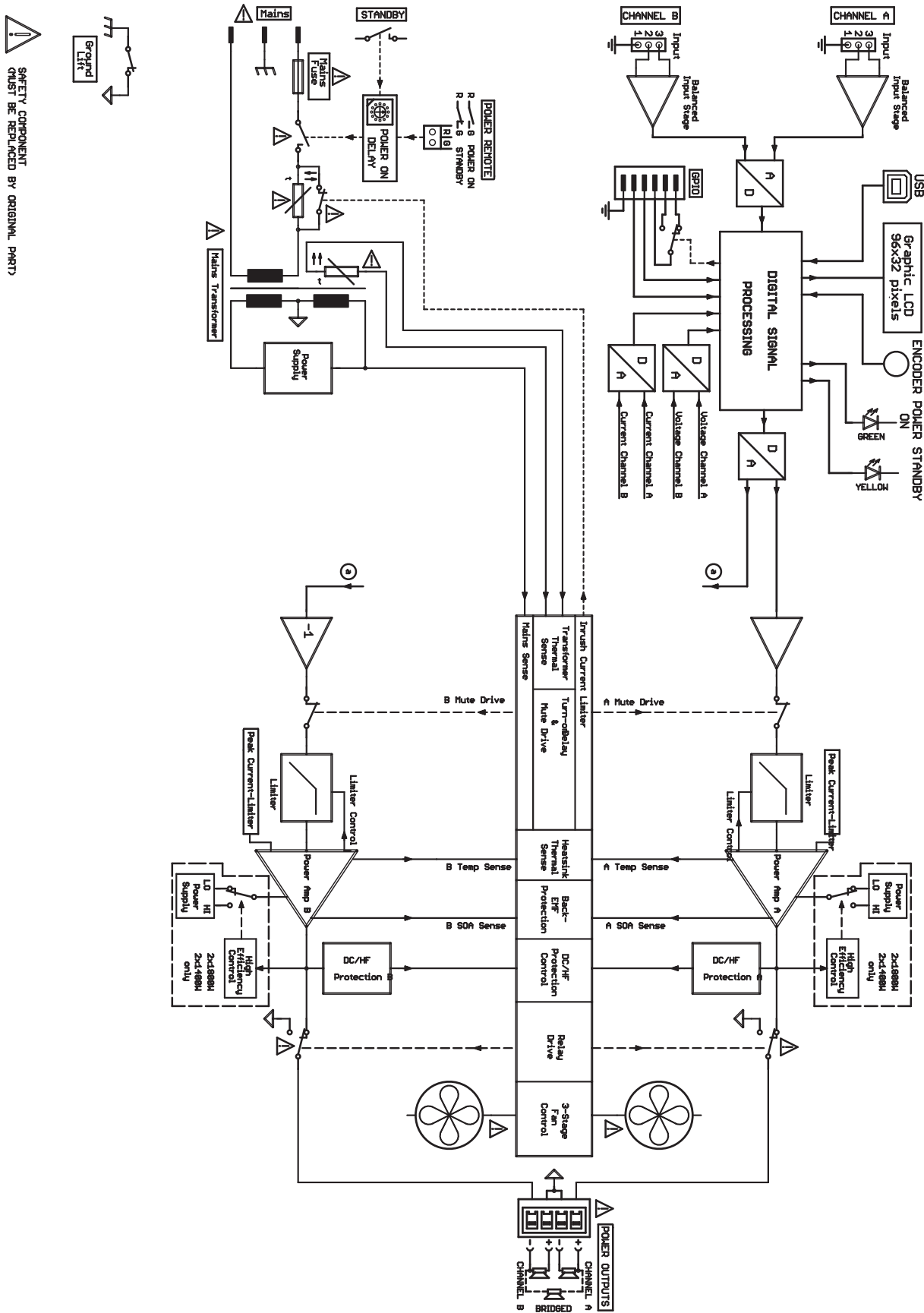


Рис. 8.2: Блок-схема усилителя серии С

8.4 Габариты

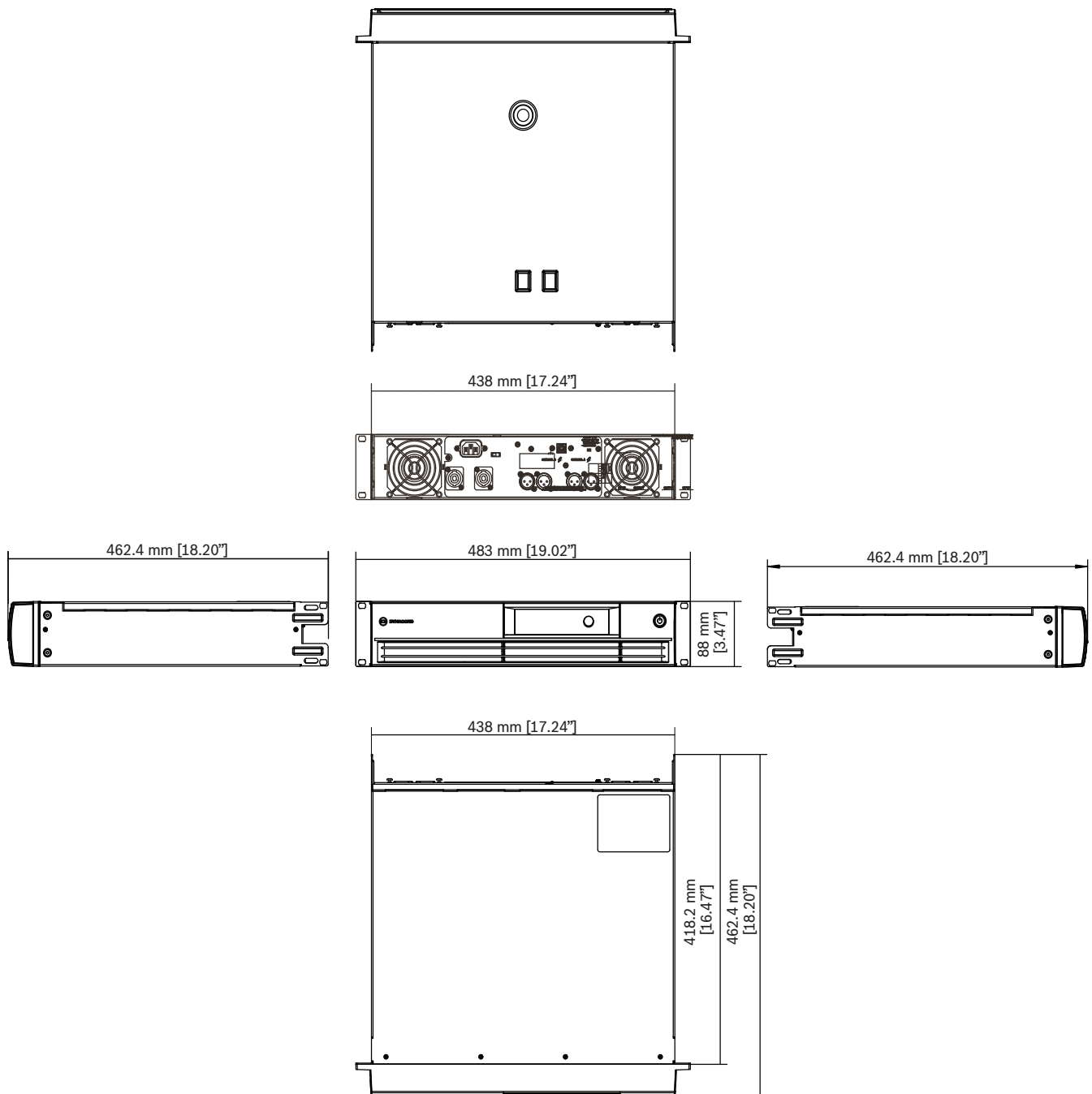


Рис. 8.3: Габариты усилителя серий L и C (показан усилитель серии L)

9

Приложения

9.1

Обновление версии микропрограммы

Перед началом работы:

1. Установите на компьютер программное обеспечение для звуковых систем SONICUE версии 1.2 или более поздней версии.
2. Для подключения усилителя к компьютеру потребуется USB-кабель (USB 2.0) со штекером Type A на одном конце и штекером Type B на втором конце.



Замечание!

Если обновляется микропрограмма версии 1.x, примите во внимание, что микропрограмма версии 2.x содержит расширенный набор функций ЦОС и не совместима с микропрограммой версии 1.x. Файлы и программное обеспечение, предназначенные для версии 1.0 (например, MARC), не будут работать с версией 2.x.

После установки микропрограммы версии 2.x усилители L Series и C Series будут поддерживать программное обеспечение SONICUE — гибкое и эффективное решение для управления звуковыми системами и контроля их работы. Кроме того, будет расширена функциональность модуля ЦОС, в том числе удвоено количество полос канальных параметрических эквалайзеров (до 10 вместо 5) и добавлены функции обработки для массивов.

Установка микропрограммы версии 2.x

Для установки микропрограммы версии 2.x:

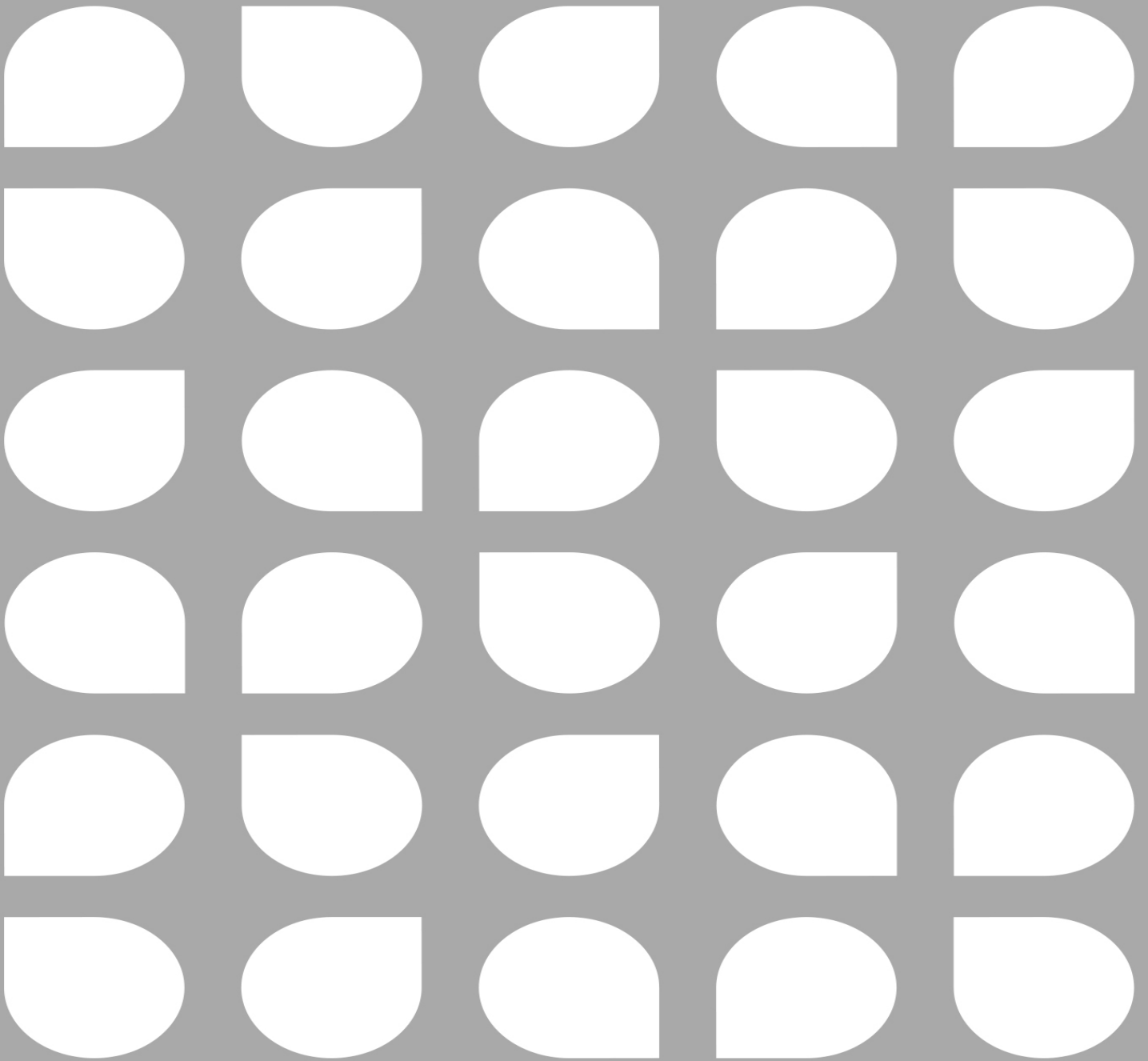
1. Подключите усилитель, микропрограмму которого нужно обновить, к компьютеру с помощью USB-кабеля, затем включите усилитель и запустите приложение SONICUE. *В приложении откроется новый проект.*
2. В разделе **Настройка (Setup)** -> **Проектирование (Design)** нажмите **Обнаружены (Discovered)**.
*Появится окно **Обнаруженные устройства (Discovered devices)**, в котором будет показан усилитель и будут указаны его тип, наименование и текущая версия микропрограммы.*
3. Выберите усилитель.
4. Нажмите **ПЕРЕТАЩИТЬ (DRAG & DROP)**, чтобы разместить усилитель в рабочей области.
5. Откройте вкладку **Микропрограмма (Firmware)** и щелкните усилитель.
Откроется всплывающее меню микропрограмм.
6. Нажмите **Обновление микропрограммы (Firmware Update)** и перейдите в папку с файлом микропрограммы [...SONICUE_x.x.x > Firmware > L- and C Series_2.x.x].
7. Выберите файл микропрограммы LC_Amp_Firmware_2_x_x.bin.
8. Нажмите **Открыть**, чтобы установить микропрограмму усилителя.

Установка занимает около минуты. Обеспечьте, чтобы во время установки усилитель не был отсоединен от USB-порта компьютера и не был выключен.

По завершении установки во всплывающем меню микропрограмм отобразится **2.x** в поле **Микропрограмма (Firmware)** и слово **УСПЕШНО (SUCCESS)** в поле **Сообщения (Messages)**.

**Замечание!**

Обновляйте микропрограмму только для одного усилителя за один раз. Запуск обновления микропрограммы одновременно в нескольких усилителях может привести к остановке процесса обновления.



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.dynacord.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2023