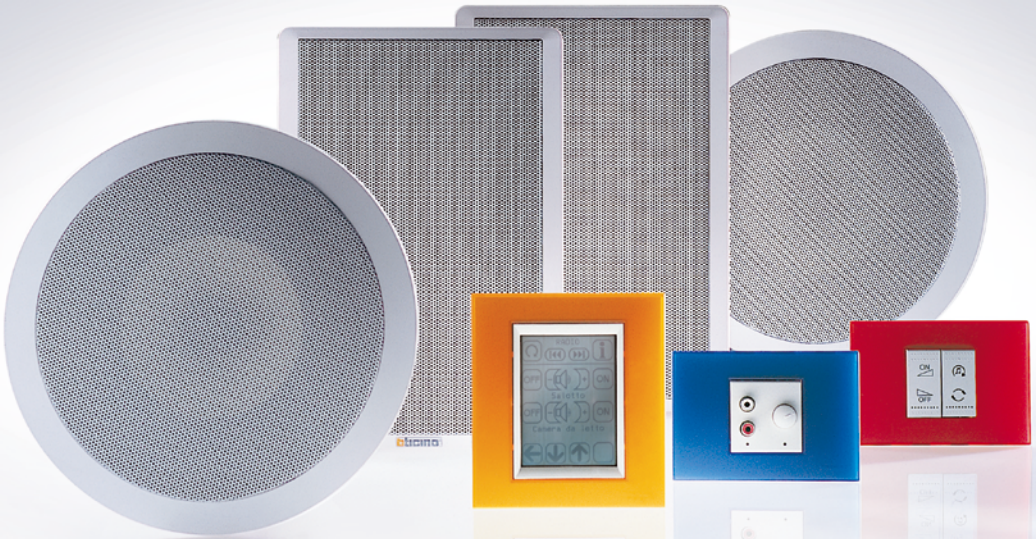
MY HOME - КОМФОРТ ЗВУКОВАЯ СИСТЕМА

НОВАЯ СИСТЕМА



СОДЕРЖАНИЕ

144 Общие характеристики

152 Каталог

156 Технические характеристики

166 Конфигурирование

171 Общие правила установки

176 Схемы подключения

Удовольствие находиться в мире чистых звуков

Новая стерео-звуковая система позволяет выбирать и обеспечивать высококачественное воспроизведение звука в нескольких комнатах одновременно.

В системе используются усилители и динамики, интегрированные в электрическую систему, с помощью которой вы можете слушать музыку, как от внешнего источника звука, например от системы Hi-Fi, так и от внутреннего источника, например от встроенного FM-тюнера.

Усилитель, установленный заподлицо с поверхностью стены

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Музыка везде, где хотите

Благодаря многофункциональности и широкому спектру устройств, предлагаемая звуковая система - это идеальное решение для различных случаев, от жилых домов до служебных помещений. Рабочие характеристики, возможность расширения системы и качество звука позволяют использовать ее как в условиях классического жилого дома, так и в служебных помещениях, например в кабинете терапевта или дантиста, магазинах, кафе, ресторанах и супермаркетах.

Динамики
для настенного монтажа

МУЗЫКА В ЛЮБОЙ КОМНАТЕ ДОМА И В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ

Из любой комнаты можно управлять источниками звука, например, переключать радиостанции или регулировать громкость звука.

Полный набор возможностей установки

Возможность установки динамиков «заподлицо» с поверхностью, на стенах и в потолке как в жилых домах, так и в служебных помещениях позволяет решить любые инсталляционные проблемы. Контроль источника звука из любой комнаты: например, возможность включения/выключения стереозвука, переключения CD-трэка или выбора любимой радиостанции из любого места контроля. Управление новой системой распределения звука осуществляется с помощью СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ или с помощью установленных «заподлицо» устройств управления, отлично сочетающихся с сериями LIVING INTERNATIONAL, LIGHT и LIGHT TECH.

В жилых помещениях
В служебных помещениях

Система распределения стереозвука компании Bticino предназначена не только для тех, кто хочет слушать музыку высокого качества в своем доме, но также и для тех, кто находится на работе.

Звуковая система может использоваться не только для прослушивания музыки, но и для связи с коллегами по работе и с заказчиками.

Настенный монтаж динамиков дома

2-модульные усилители и динамики для настенной установки (толщиной всего лишь 37 мм), возможна раздельная установка.

Потолочная установка динамиков в служебных помещениях

Динамики для служебных помещений и усилители DIN, рассчитаны на напряжение 230 В, с возможным расширением системы до 80 динамиков.

Решение MY HOME

Новая стереосистема распределения звука исследовалась и разрабатывалась специально для использования в решениях MY HOME, например для видеосистемы домофонии или для системы автоматизации.

ДВА ПРИМЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Утро. Вы нажимаете только одну кнопку, и поднимаются жалюзи, включается радио или стерео и звучит фоновая музыка.

2. Музыка звучит достаточно тихо, чтобы слышать звонки системы домофонии. Кроме того, с домофона можно передавать голосовые сообщения через динамики системы распределения звука.

2 ТОЛЬКО ДВА ПРОВОДА

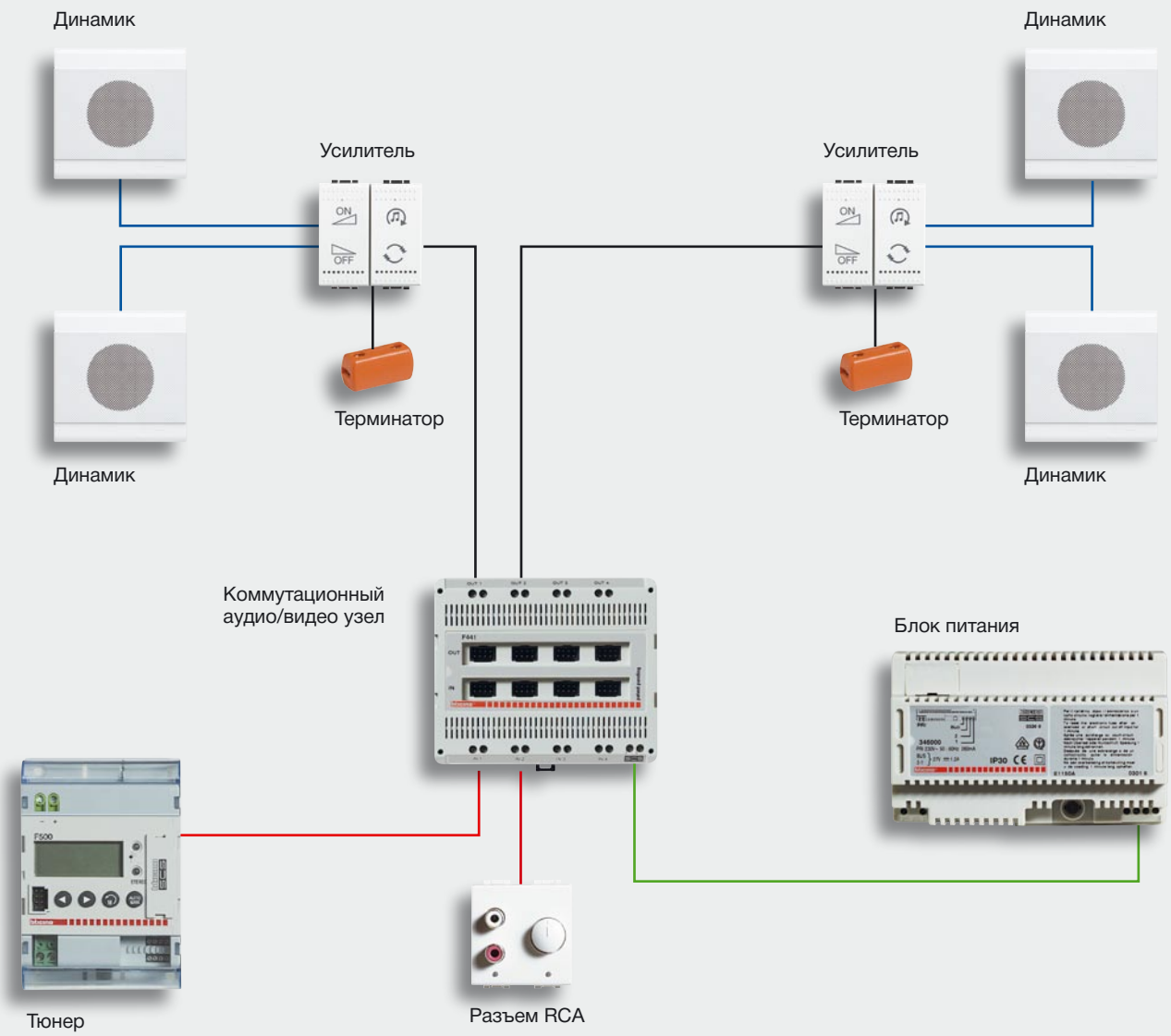
Монтаж системы очень прост и универсален, потому что в нем используется 2-проводная система MY HOME. Как и все решения MY HOME, эта система легко и просто поддается расширению и дальнейшим изменениям. Новая звуковая система использует те же блок питания и кабель, что и 2-проводная система видеодомофонии.

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ, многофункциональное управление системой

Полная система

Компоненты системы распределения звука можно разделить на следующие группы:

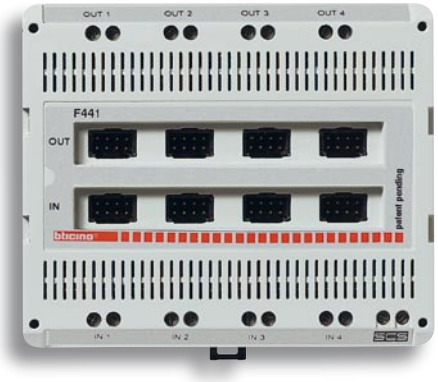
- **КОММУТАЦИОННЫЙ АУДИО/ВИДЕО УЗЕЛ**
- **ИСТОЧНИКИ ЗВУКА**
- **УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА**
- **УСИЛИТЕЛИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ**
- **ДИНАМИКИ**



Компоненты звуковой системы

КОММУТАЦИОННЫЙ АУДИО/ВИДЕО УЗЕЛ (АРТ. F441)

Аудио/видео узел предназначен для смешивания высокочастотных стереосигналов, поступающих от нескольких внешних источников (домашняя стереосистема, тюнер), и направления их к усилителям в доме.
Устройство подключают между звуковой системой и 2-проводной системой видеодомофонии без использования SCS/SCS интерфейсов (арт.F422).



Коммутационый аудио/видео узел

ИСТОЧНИКИ ЗВУКА

Источники звука – это устройства, генерирующие стереоаудиосигналы. Bticino предлагает модульный тюнер и интерфейсы для подключения внешнего источника звука (например, Hi-Fi системы).

■ FM ТЮНЕР (арт. F500)

Тюнер компании Bticino – это устройство, устанавливаемое на рейку DIN35 для приема радиопрограмм, которое также может воспроизводить сообщения RDS.

Тюнер

■ РАЗЪЕМ RCA (арт. L/N/NT4560)

Устройство служит в качестве интерфейса для подключения внешнего источника звука (CD, DVD и др.) к звуковой системе.

■ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВНЕШНИХ СТЕРЕОСИСТЕМ (арт. L4561)

Устройство предназначено для внешнего источника звука с дистанционным ИК-управлением. Запоминает команды пульта ДУ источника звука и обеспечивает доступ к командам с имеющихся усилителей, специальных управляющих устройств и СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ.

Разъем RCA

Блок управления для внешних стереосистем

УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Эти устройства управляют усилителями из различных комнат

■ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА (АРТ. L4651/2)

В зависимости от того, как сконфигурировано устройство, оно может управлять работой одного усилителя, нескольких усилителей или всех усилителей системы распределения звука.

■ СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ (АРТ. L/N/NT4683)

Можно управлять всеми функциями системы MY HOME, в том числе и различными функциями звуковой системы, простым прикосновением к дисплею.

Специальные управляющие устройства

СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ

УСИЛИТЕЛИ ЗВУКА

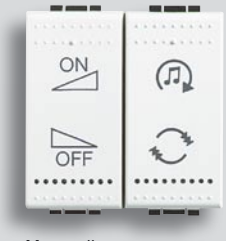
Устройства усиливают звуковой сигнал, поступающий от ШИНЫ к динамикам системы.

■ МЕСТНЫЙ СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЬ (АРТ. L4562)

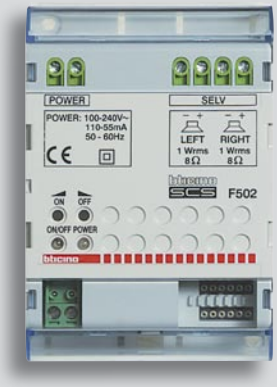
Включает/выключает динамики, регулирует громкость, обеспечивает цикличность работы имеющихся источников звука и переключает CD-трэки или выбирает любимую радиостанцию.

■ МЕСТНЫЙ СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЬ DIN (АРТ. F502)

Работает при напряжении 230 В~, устанавливается в расширенных системах (до 80 динамиков). Целесообразно устанавливать его в служебных помещениях, например в офисах, ресторанах, супермаркетах.



Местный стереоусилитель для монтажа «заподлицо»



Местный сртереоусилитель DIN

ДИНАМИКИ

В новой звуковой системе используют все типы динамиков с полным сопротивлением в пределах 8÷16 Ω. BTicino предлагает следующие типы динамиков:

■ ДИНАМИКИ ДЛЯ МОНТАЖА «ЗАПОДЛИЦО» (АРТ. L/N/NT4565)

Динамики с полным сопротивлением 16 Ω и мощностью 12 Вт для установки «заподлицо» в монтажные коробки арт. 506EA.

■ ДИНАМИКИ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА (АРТ. L4567)

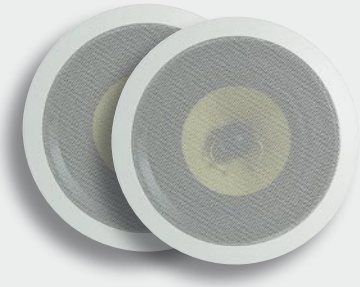
Динамики толщиной 37 мм, мощностью 40 Вт и полным сопротивлением 8 Ω.

■ ДИНАМИКИ ДЛЯ ПОТОЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ (АРТ. L4566)

Динамик мощностью 100 Вт, полным сопротивлением 8 Ω, устанавливается в больших помещениях.

Динамики для настенного монтажа

Динамики для монтажа «заподлицо»



Динамики для потолочной установки

Коммутационный аудио/видео узел и источники звука

F441

КОММУТАЦИОННЫЙ АУДИО/ВИДЕО УЗЕЛ

Артикул	Описание
F441	Коммутационный аудио/видео узел для смешивания звуковых сигналов (макс. 4 источника) и направления их к 4 выходам, 6 модулей DIN, поставляется в комплекте с адаптером для DIN-рейки

F500

L4560

N4560

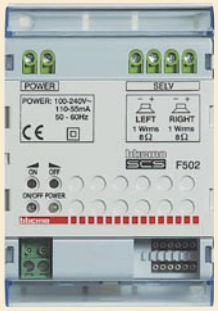
NT4560

L4561

ИСТОЧНИКИ ЗВУКА

Артикул	Описание
F500	FM-тюнер для стереосистемы RDS, 4 модуля DIN, поставляется в комплекте с адаптером для DIN-рейки
L4560	Разъем RCA для подключения и управления внешней стереосистемой, 2 модуля серии LIVING INT.
N4560	Разъем RCA для подключения и управления внешней стереосистемой, 2 модуля серии LIGHT
NT4560	Разъем RCA для подключения и управления внешней стереосистемой, 2 модуля серии LIGHT TECH
L4561	Блок управления для внешних стереосистем с дистанционным ИК-управлением, источником звука можно управлять с помощью усилителей или специальных управляющих устройств, 4 модуля DIN, поставляется в комплекте с кабелем RCA/RCA и кабелем с разъемом для подключения ИК-периемника.

Усилители, управляющие устройства, динамики



F502

L4562

УСИЛИТЕЛИ

Артикул	Описание
F502	Усилитель устанавливается в щиток, 4 модуля DIN
L4562	Местный стереоусилитель должен дополняться декоративными клавишами серий LIVING INT., LIGHT или LIGHT TECH, 2 модуля

L4683
N4683
NT4683

L4651/2

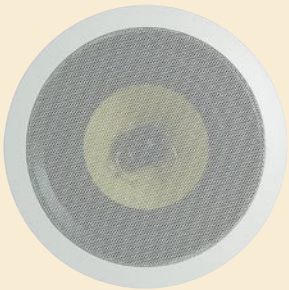
УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Артикул	Описание
L4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ серии LIVING INTERNATIONAL
N4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ серии LIGHT
NT4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ серии LIGHT TECH
L4651/2	Специальное управляющее устройство для управления усилителями, должно дополняться декоративными клавишами серий LIVING INT., LIGHT или LIGHT TECH, предназначено для включения/выключения, регулирования громкости, переключения источников звука или запрограммированных радиостанций, >2 модуля

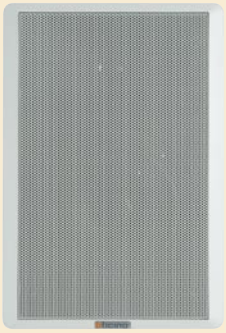
L4565

N4565

NT4565



L4566



L4567

ДИНАМИКИ

Артикул	Описание
L4565	Динамик для монтажа «заподлицо» устанавливается в монтажную коробку 506E, сопротивление16 Ω, серия LIVING INTERNALTIONAL
N4565	Динамик для монтажа «заподлицо» устанавливается в монтажную коробку 506E, сопротивление16 Ω, серия LIGHT
NT4565	Динамик для монтажа «заподлицо» устанавливается в монтажную коробку 506E, сопротивление16 Ω, серия LIGHT TECH
L4566	Динамик для потолочной установки, сопротивление 8 Ω
L4567	Динамик для настенного монтажа, сопротивление 8 Ω

Клавиши, разъемы, конфигураторы

L4911BF

N4911BF

NT4911BF

L4911AF
N4911AF
NT4911AF

L4911AI
N4911AI
NT4911AI

L4911BE
N4911BE
NT4911BE

336983

336982

336984

ПОДСВЕЧИВАЕМЫЕ КЛАВИШИ

Печать методом шелкографии, 2 функциональные, 1 модуль

Артикул			Описание
LIVING INTERNATIONAL	LIGHT	LIGHT TECH	
L4911BF	**N4911BF**	**NT4911BF**	Функции звуковой системы
L4911AF	**N4911AF**	**NT4911AF**	ON-OFF-GEN
L4911AI	**N4911AI**	**NT4911AI**	Регулировка ON-OFF
L4911BE	**N4911BE**	**NT4911BE**	Скрипичный ключ

РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВНЕШНИХ СТЕРЕОСИСТЕМ

Артикул	Описание
336983	8-контактный разъем для подключения интерфейса арт. L4686 к шине, серия LIVING INT., 1 модуль
336982	См. выше – серия LIGHT
336984	См. выше – серия LIGHT TECH

3501/1

3501/2

3501/3

3501/4

3501/5

3501/6

3501/7

3501/8

3501/9

3501/GEN

3501/AMB

3501/SLA

КОМПЛЕКТЫ КОНФИГУРАТОРОВ - УПАКОВКА 10 ШТУК

Артикул	Описание
3501/0	конфигуратор 0
3501/1	конфигуратор 1
3501/2	конфигуратор 2
3501/3	конфигуратор 3
3501/4	конфигуратор 4
3501/5	конфигуратор 5
3501/6	конфигуратор 6
3501/7	конфигуратор 7
3501/8	конфигуратор 8
3501/9	конфигуратор 9
3501/GEN	конфигуратор GEN
3501/AMB	конфигуратор AMB
3501/SLA	конфигуратор SLA

3501K

3501K/1

КОМПЛЕКТЫ КОНФИГУРАТОРОВ

Артикул	Описание
3501K	Комплект конфигураторов с номером 1÷9
3501K/1	Комплект конфигураторов AUX, GEN, GR, AMB,ON, OFF, O/I, PUL, SLA, CEN, ↑↓, ↑↓ M

Принадлежности

346000

336904

3515

3499

335919

БЛОК ПИТАНИЯ

Артикул	Описание
346000	Блок питания для системы распределения звука, вход 230 В~, выход 27 В=, макс. сила тока 1200 мА, 8 модулей DIN

КАБЕЛЬ

Артикул	Описание
336904	Витая пара, может быть размещена в кабельном канале, соответствует стандартам IEC 20-13 и IEC 20-14, длина кабеля в бухте 200 м

ТЕРМИНАТОР

Артикул	Описание
3499	Терминатор устанавливается на используемых выходах коммутационного аудио/видео узла.

РАЗЛИЧНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

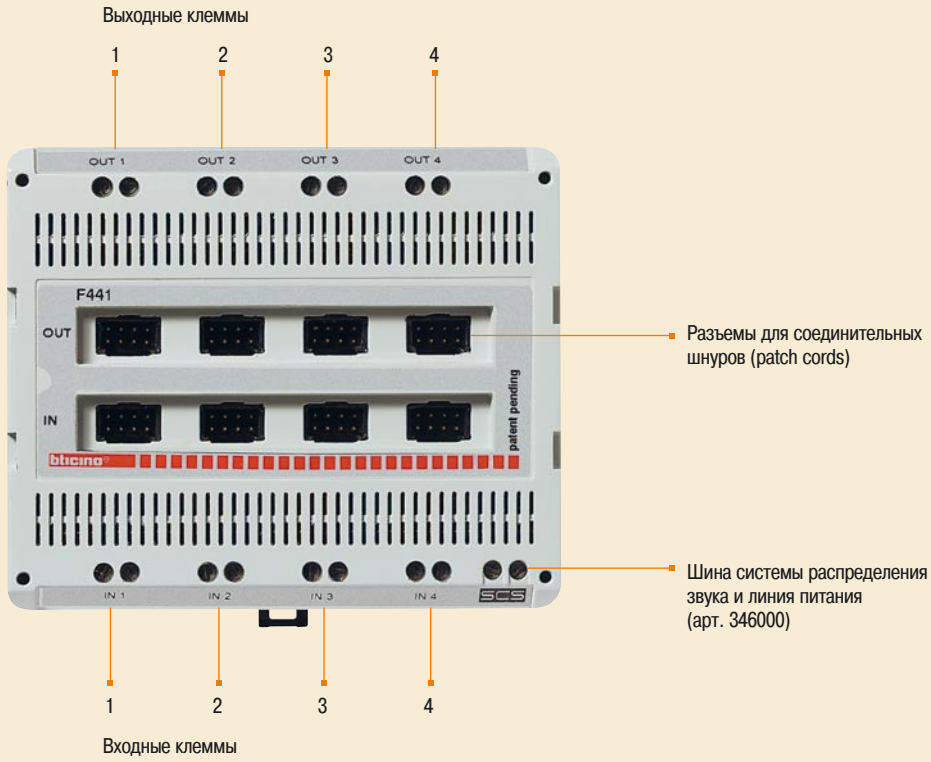
Артикул	Описание
3515	Запасная съемная клемма
335919	Кабель для подключения СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ к ПК для программирования устройства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Комутационный аудио/видео узел арт. F441

Коммутационный аудио/видео узел – это смеситель, распределяющий сигналы от макс. 4 источников звука. На передней стороне коммутационного аудио/видео узла находится серия клемм (входы и выходы) и разъемов для соединительных шнуров (patch cords). Входы (INPUT) предназначены для подключения источников звука, а к выходам (OUTPUT) подключаются усилители и управляющие устройства.
Нельзя одновременно использовать клеммы и разъемы для подключения ШИНЫ.

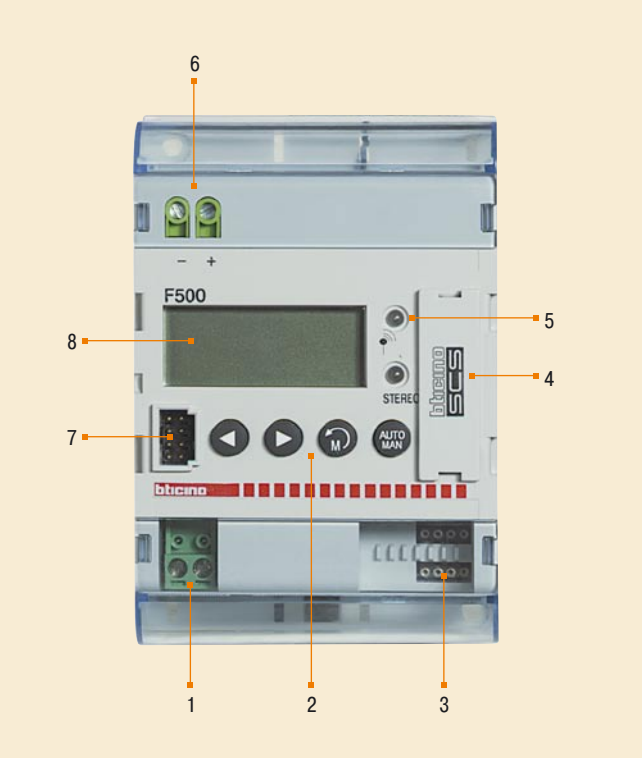
Технические характеристики:

Питание:	18÷27 В=
Размер:	6 модулей DIN
Потребление тока:	20 мА
Число используемых входов:	4
Число используемых выходов:	4
Мощность рассеивания:	0,5 Вт
Рабочая температура:	5÷45°C



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FM-ТЮНЕР АРТ. F500

FM-тюнер воспринимает частотно-модулированное радиоизлучение. Кнопки на передней панели и дисплей с подсветкой позволяют осуществлять локальную регулировку устройства, запоминать 5 радиостанций и отображать сообщения RDS и настроенную частоту.
Настройку радиостанций можно осуществлять в двух режимах: ручном или автоматическом.
Управление устройством (включение/выключение, изменение частоты и т.д.) осуществляется с помощью местных стереоусилителей арт. L4562 или правильно сконфигурированных управляющих устройств арт. L4651/2 и/или СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ арт. L/N/NT4683.
Тюнер должен быть установлен в зоне хорошего приема радиосигналов.



Технические характеристики:

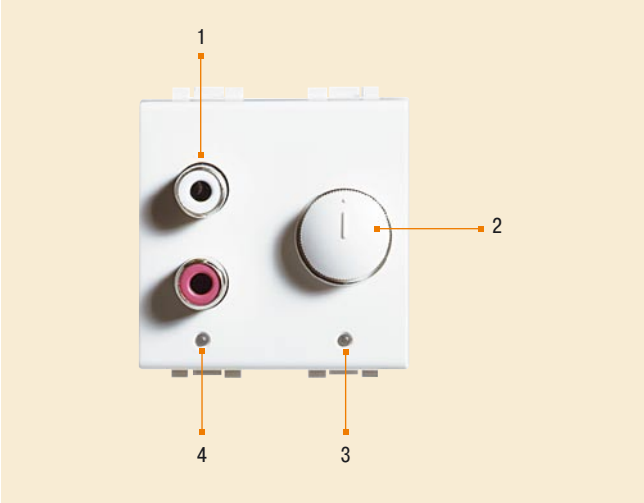
Питание:	8÷27 В= (от шины)
Дополнительное питание:	18÷27В=
Размер:	4 модуля DIN
Диапазон частот:	87,5 ÷ 108 МГц
Мощность рассеивания:	1 Вт
Потребление тока:	
в режиме ожидания (stand-by):	12 мА
в режиме работы:	50 мА (с доп. питанием 3 мА)
Рабочая температура:	5÷45°C

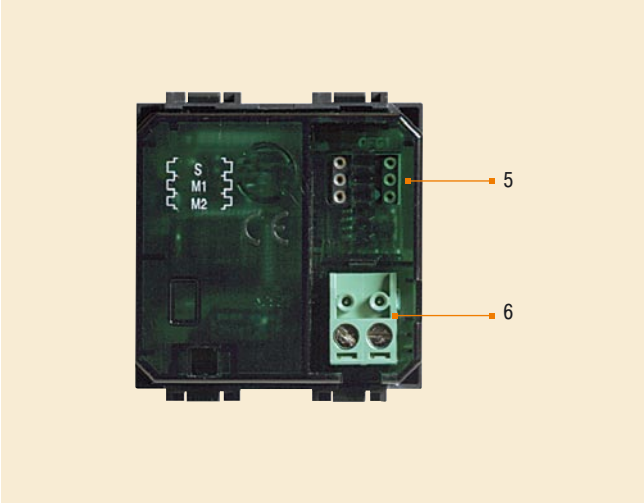
Обозначения

1. съемная клемма для подсоединения к шине
2. кнопки для программирования тюнера и выбора FM-каналов
3. разъемы для конфигураторов
   S1=1÷4 локальный адрес FM-тюнера
   S2=свободный разъем для возможных расширений
   M=свободный разъем для возможных расширений
4. разъем для возможных расширений
5. светоиндикатор радиосигнала
6. клемма для подключения дополнительного источника питания
7. клемма для подключения к шине через соединительный шнур (pach cord)
8. дисплей с подсветкой для для отображения частоты, сообщений RDS и названий радиостанций

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЪЕМ RCA АРТ. L/N/NT/4560

С помощью данного устройства осуществляется взаимодействие и регулирование уровня сигнала внешней стереосистемы. Звуковой сигнал передается с помощью подключения к двум RCA разъемам (красный=правый канал; белый=левый канал) на передней панели устройства. Кроме того, устройство имеет регулятор входной чувствительности сигнала и два светоиндикатора состояния устройства (режимы работы ON или ожидания STAND-BY) и правильности регулировки. Устройство можно соединять только с внешними источниками звука класса II (IEC EN 60065). Эти источники маркируются символом двойной изоляции ⧈. Рекомендуется использовать выходы с предварительным усилением, так как их уровень выходного сигнала не зависит от уровня, установленного усилителем внешнего источника звука. Таким образом, отпадает необходимость в использовании выходов для наушников.





Технические характеристики:

Питание:	18÷27 В= (от шины)
Размер:	2 модуля
Потребление тока:	
в режиме ожидания (stand-by):	макс. 12мА
в режиме работы:	30мА
Рабочая температура:	5÷45°C

Характеристики стереосистемы

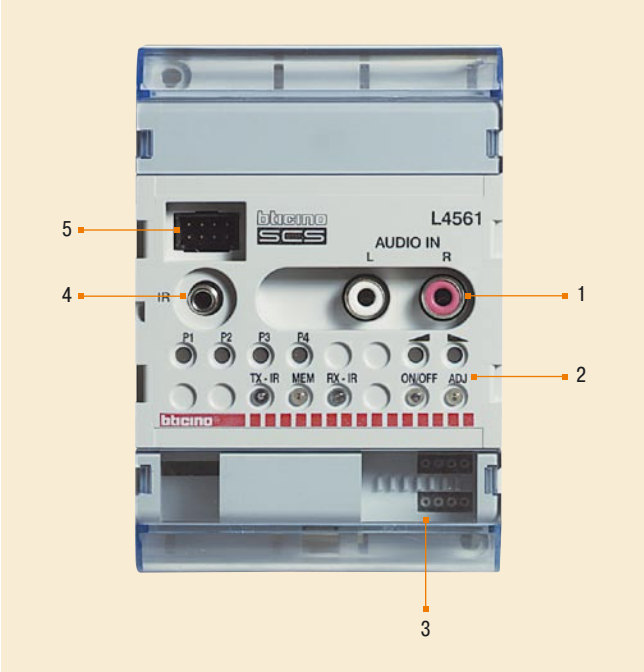
Сопротивление разъема RCA:	14 KΩ
Входная чувствительность:	100 мВ rms÷1 Brms
Балансировка канала TYP:	±0,5 дб
Минимальная балансировка канала:	±1,5 дб
Диапазон частот:	20 Гц÷20 КГц

Обозначения

1. разъемы RCA для внешней стереосистемы
2. регулятор
3. светоиндикатор для регулировки системы распределения звука громкости по шине:
   выключен: нет аудиосигнала
   зеленый: сигнал с минимальным уровнем
   мигающий оранжевый: оптимальный уровень
   немигающий оранжевый: избыточно высокий уровень
4. светоиндикатор состояния
   зеленый: режим ожидания (stand-by)
   оранжевый: устройство работает
5. разъем для конфигураторов
   S1=1÷4 локальный адрес источника звука
   M1=свободный разъем для возможных расширений
   M2=свободный разъем для возможных расширений
6. съемная клемма для подключения к шине

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВНЕШНИХ СТЕРЕОСИСТЕМ АРТ. L4561

Устройство осуществляет управление и соединение с внешней стереосистемой (например, Hi-Fi системой) с дистанционным управлением. Устройство сохраняет и воспроизводит команды, поступающие от пульта дистанционного управления стереосистемой. Команды, сохраненные блоком управления для стереосистем, передаются на внешний блок управления (например, пульт ДУ) через шнур с ИК-приемником (поставляется в комплекте). Таким образом, можно с помощью различных управляющих устройств (специальных управляющих устройств и СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ) и усилителей включать и управлять источниками звука (например, активировать радио и просмотреть сохраненные радиостанции или активировать CD-проигрыватель с переключением CD-трэков).
Устройство подключено к источнику стереозвука через два разъема RCA/RCA на передней панели :белый=левый канал; красный=правый канал (кабель RCA/RCA поставляется в комплекте). Кроме разъемов RCA на передней панели блока управления для внешних стереосистем предусмотрены кнопки со светоиндикаторами, с помощью которых регулируют звуковой сигнал, поступающий в устройство. Кроме того, имеются 4 кнопки для программирования блока управления и ИК-приемника, который используется для сохранения сигналов, поступающих от пульта дистанционного управления источником звука.
При нормальной работе блока управления в режиме активирования Hi-Fi системы также включаются динамики, непосредственно соединенные с системой. При выключении последнего усилителя, когда генерируется команда OFF, динамики выключаются, при этом система Hi-Fi в течение 1 минуты продолжает находиться в рабочем состоянии. Устройство должно быть подключено к внешним источникам звука класса II (IEC EN 60065). Эти источники маркируются символом двойной изоляции ⧈. Рекомендуется использовать выходы с предварительным усилением, так как их уровень выходного сигнала не зависит от уровня, установленного усилителем внешнего источника звука. Таким образом, отпадает необходимость в использовании выходов для наушников.



Технические характеристики:

Питание:	18÷27 В= (от шины)
Размер:	4 модуля DIN
Потребление тока:	
в режиме ожидания (stand-by):	макс. 12мА
в режиме работы:	40 мА
Рабочая температура:	5÷45°C

Характеристики стереосистемы

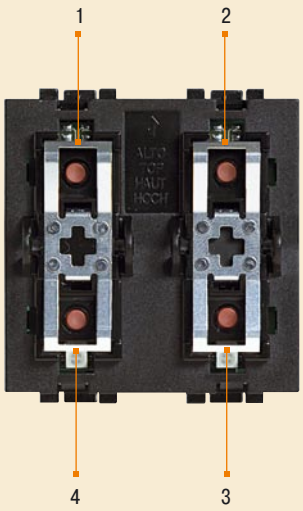
Сопротивление разъема RCA:	14 KΩ
Входная чувствительность:	100 мВrms÷1 Brms
Балансировка канала TYP:	±0,5 дб
Минимальная балансировка канала:	±1,5 дб
Диапазон частот:	20 Гц÷20 КГц

Обозначения

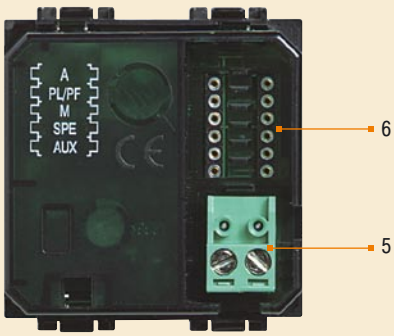
1. разъемы RCA для внешней стереосистемы
2. кнопки со светоиндикаторами для программирования блока управления для внешних стереосистем и регулировки выходного звукового сигнала на шине
3. разъем для конфигураторов
   S1=1÷4 локальный адрес источника звука, контролируемого блоком управления для внешних стереосистем
   M1=1÷4 управление макс. 4 устройствами (стереосистема Hi-Fi с тюнером, CD-проигрыватель и т. д.)
   M2=1÷6 временной интервал между последовательными командами включения (см. инструкцию).
4. разъем для подключения кабеля с ИК-приемником (поставляется в комплекте)
   зеленый: режим ожидания (stand-by)
   оранжевый: устройство работает
5. съемная клемма для подключения к шине

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СПЕЦИАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО АРТ. L4651/2

Правильно сконфигурированное устройство (SPE=8) посылает команды для управления различными устройствами по шине (например, усилителями, FM-тюнерами, внешними источниками звука и т.д.).
При конфигурировании команд «Точка-точка» или «Зона» специальное управляющее устройство включает и выключает усилители, регулирует уровень громкости, переключает источники звука и запоминает последовательность сохраненных радиостанций или переключает CD-трэки. При конфигурировании общей системы управления специальное управляющее устройство посылает команды независимо от регулирования уровня громкости. Устройство комплектуется 1 модульными клавишами арт. L/N/NT4911...



Вид спереди



Вид сзади

Технические характеристики:

Питание:	18÷27 В= (от шины)
Размер:	2 модуля
Потребление тока:	
в режиме ожидания (stand-by):	макс. 7,5 мА
Рабочая температура:	5÷45°C

Обозначения

1. кнопка для включения усилителя (лей) (короткое нажатие) и увеличения громкости (долгое нажатие)
2. кнопка циклического активирования имеющихся стереоисточников звука
3. кнопка для просмотра сохраненных радиостанций или CD-трэков
4. кнопка для выключения усилителя (лей) (короткое нажатие) и увеличения громкости (долгое нажатие)
5. съемная клемма для подключения к шине
6. разъем для конфигураторов

A=1÷9 адрес контролируемой зоны
PL/PF=0÷9 адреса контролируемых усилителей
SPE=8 режим воспроизведения звука

Или

A=AMB зонная команда
PL/PF=1÷9 адреса контролируемых усилителей (в этом случае контролируются все усилители, находящиеся в одной и той же зоне)
SPE=8 режим воспроизведения звука

Или

A=GEN общая команда активирует все усилители в доме
PL/PF=/
SPE=8 режим воспроизведения звука

Черные функциональные клавиши, поставляемые в комплекте, предназначены для различных режимов воспроизведения звука

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ АРТ. L/N/NT4683

Устройство предназначено для централизованного управления всеми функциями системы MY HOME (системой распределения звука, автоматизации, сигнализации, и т.д.). Нажимая на различные символы на дисплее с подсветкой, предварительно сконфигурированном с помощью программного обеспечения Tidisplay, можно выбирать и активировать различные источники звука, регулировать уровень громкости, выбирать радиостанции для прослушивания и читать сообщения RDS. Функции СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ позволяют использовать систему распределения звука как будильник. После установки времени на СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ источник звука включается в установленное время, при этом включаются динамики, сначала на низкий уровень громкости (20%), который постепенно увеличивается до более высокого (80%), а по истечении 2 минут звук автоматически выключается. Будильник выключают легким нажатием на СЕНСОРНУЮ ПАНЕЛЬ или на кнопку OFF усилителя. СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ легко устанавливается на стене с помощью монтажной коробки арт. 506E и декорируется накладками арт. L/N/NT4826...

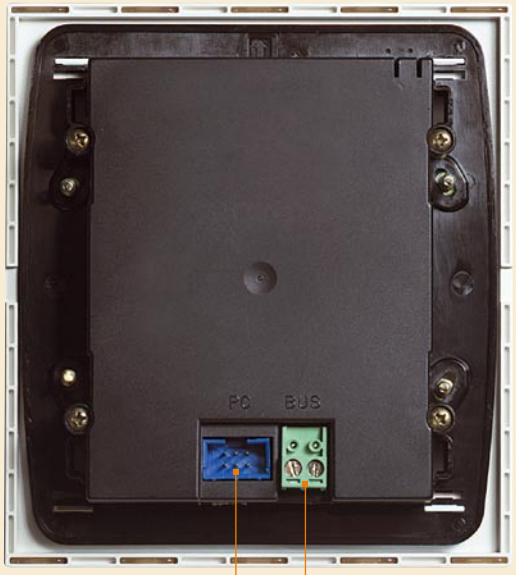
Технические характеристики:

Питание:	18÷27 В= (от шины)
Размер:	установка в монтажную коробку арт. 506E
Потребление тока:	20 мА
Рабочая температура:	0÷45°C

Обозначения

1. разъем для подключения кабеля к ПК, который используется для программирования устройства
2. съемная клемма для подключения к шине

Вид спереди



Вид сзади

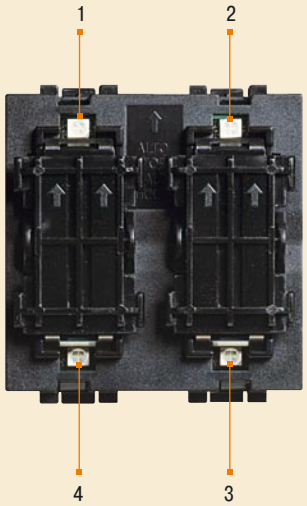
1 2

ЗВУКОВАЯ СИСТЕМА

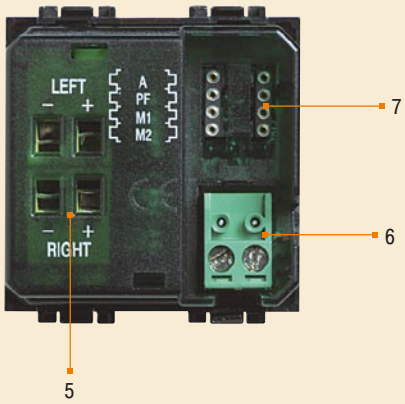
НОВАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МЕСТНЫЙ СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЬ АРТ. L4562

Устройство усиливает сигнал от стереосистемы по шине и управляет 2 динамиками с сопротивлением в диапазоне от 8Ω до 16Ω. На передней панели усилителя предусмотрены две кнопки, предназначенные для: включения и выключения динамиков, регулировки уровня громкости на выходе усилителя, переключения источников звука, сохраненных радиостанций или CD-трэков.
Правильно сконфигурированный усилитель работает в двух режимах:
- режим «СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»: функция обеспечивает воспроизведение той же музыки в другой комнате после выключения усилителя в комнате, в которой Вы были ранее, и включения усилителя в комнате, в которой Вы находитесь в настоящий момент.
- режим «НЕ СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»: когда после перехода в другую комнату включается другой усилитель, при этом включается источник, с таким же конфигуратором (установленным в M2), что и усилитель, т.е. необязательно предыдущий источник звука.
Устройство комплектуется 1 модульными клавишами арт. L/N/NT4911...



Вид спереди



Вид сзади

Технические характеристики:

Питание:	18÷27 В= (от шины)
Размер:	2 модуля
Потребление тока:	
в режиме ожидания (stand-by):	макс. 6 мА
в режиме работы:	см. в разделе «Расчет потребления тока»
Рабочая температура:	5÷45°C

Характеристики стереосистемы:

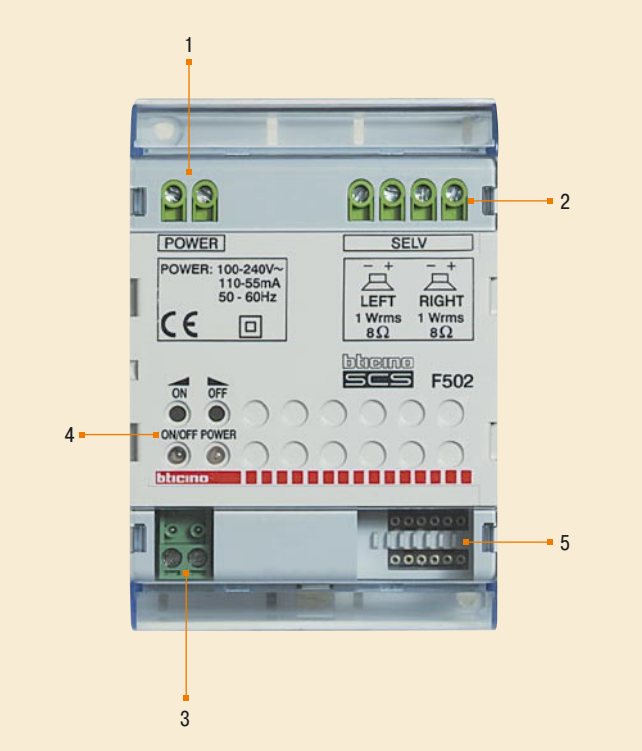
Мощность (при 8Ω):	2 Вт rms(1Вт rms + 1Вт rms)
	16 Вт pmpo (8 Вт pmpo + 8 Вт pmpo)
Балансировка канала TYP:	±0,5 дб
Минимальная балансировка канала:	±1,5 дб
Диапазон частот:	20 Гц÷20 КГц
Искажение TYPS:	0,1%
Отношение шум – сигнал:	68 дб

Обозначения

1. кнопка для включения усилителя (короткое нажатие) и увеличения громкости (долгое нажатие)
2. кнопка циклического активирования имеющихся стереоисточников звука
3. кнопка для просмотра сохраненных радиостанций или CD-трэков
4. кнопка для выключения усилителя (короткое нажатие) и увеличения громкости (долгое нажатие)
5. разъемы для подключения динамиков
6. съемная клемма для подключения к шине
7. разъем для конфигураторов
   A=1÷9 адрес контролируемой зоны
   PL=0÷9 адреса контролируемых усилителей
   M1=свободный разъем для возможных расширений
   M2= - (нет конфигуратора) при включении усилителя включается последний работавший источник, в режиме «СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»
   =1÷4 при включении усилителя включается источник, с таким же конфигуратором, что и сам усилитель (например, усилитель с M=2, в этом случае включается источник с S=2), в режиме «НЕ СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МЕСТНЫЙ СТРЕРЕОУСИЛИТЕЛЬ DIN АРТ. F502

Это устройство с адаптером для установки на DIN-рейку предназначено для размещения в служебных помещениях. Питание 230 В переменного тока, что позволяет расширить инсталляцию до 40 усилителей и 80 динамиков, благодаря низкому потреблению тока от шины (5мА).
При правильном конфигурировании обеспечивается передача выходных стерео и моно сигналов от усилителя к динамикам. К данному типу усилителей подключаются динамики с сопротивлением 8Ω и 16Ω.
Усилитель работает в двух режимах:
-режим «СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»: функция включения музыки в другой комнате после выключения усилителя в комнате, в которой Вы находились ранее, и включение усилителя в комнате, в которой Вы находитесь в настоящий момент.
-режим «НЕ СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»: при включении усилителя после перехода в другую комнату осуществляется функция включения источника, с таким же конфигуратором, что и конфигуратор, установленный в М2 усилителя, причем не обязательно ранее прослушиваемого источника.
Устройством можно управлять с помощью кнопок на его передней панели, СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ или специального управляющего устройства арт. L4651/2.



Технические характеристики:

Напряжение:	18÷27 В= (шина)
Питание:	110÷230 В ~ (50÷60Гц)
Размер:	4 модуля DIN
Потребление тока:	
от клемм питания:	110 мА (при 110 В ~)
	56 мА (при 230 В ~)
по шине:	5 мА
Рабочая температура:	5÷45°C

Характеристики стереосистемы

Мощность (при 8Ω) =2 Вт rms (1 Вт rms + 1 Вт rms)
16 Вт pmpo (8 Вт pmpo+8 Вт pmpo)
Балансировка канала TYP: ±0,5 дб
Минимальная балансировка канала: ±1,5 дб
Диапазон частот: 20 Гц÷20 КГц (при сопротивлении 8Ω)
Мощность рассеивания: 2 Вт

Обозначения

1. клемма для подключения питания
2. клеммы для подключения динамиков
3. съемная клемма для подключения к шине
4. кнопки ON и OFF:
   - кнопка ON для включения усилителя (короткое нажатие) и увеличения громкости (долгое нажатие)
   - кнопка OFF для для выключения усилителя (короткое нажатие) и увеличения громкости (долгое нажатие)
   - светоиндикаторы под кнопками ON/OFF показывают состояние усилителя: ВЫКЛЮЧЕН - отсутствие питания от шины, ЗЕЛЕНЫЙ –устройство в режиме ожидания (stand-by), ОРАНЖЕВЫЙ – усилитель включен.
   - светоиндикатор под надписью POWER (питание) показывает: ВЫКЛЮЧЕН – отсутствие напряжения на питающей клемме, КРАСНЫЙ – усилитель включен.
5. разъем для конфигураторов
   A=1÷9 адрес контролируемой зоны
   PL=0÷9 адрес усилителя
   M1*= - (нет конфигуратора) 20% максимального уровня громкости
   =2 – 50% максимального уровня громкости
   =4 – 100% максимального уровня громкости
   M2= - (нет конфигуратора) при включении усилителя включается последний из источников, функционирующий в режиме «СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ»
   =1÷4 при включении усилителя включается источник с тем же конфигуратором, что и конфигуратор на самом устройстве (например, усилитель с M2=2, в этом случае включается источник с S=2), в режиме «НЕ СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ».
   M3=1 на двух выходах воспроизводится сигнал, поступивший в ЛЕВЫЙ канал
   =2 на двух выходах воспроизводится сигнал, поступивший в ПРАВЫЙ канал
   =3 усилитель воспроизводит моносигнал, поступивший на оба выхода динамика

* M1 конфигурируется только в случае, если система распределения звука объединена с системой домофонии

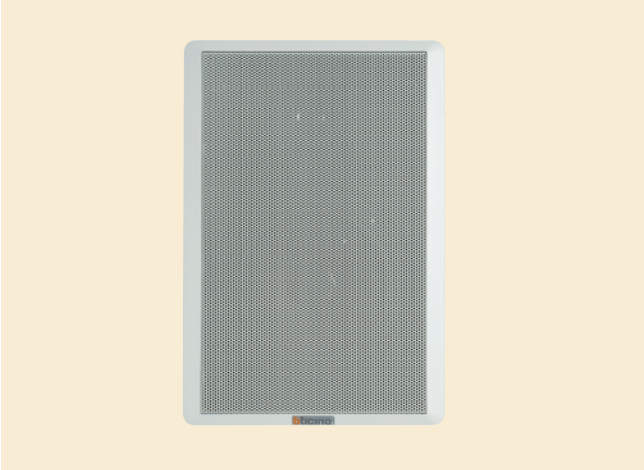
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДИНАМИКИ

ДИНАМИКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ «ЗАПОДЛИЦО» АРТ. L/N/NT4565

Технические характеристики:

Тип:	широкополосный динамик
Мощность:	6 Вт rms/12 Вт (музыка)
Сопротивление:	16 Ω
Диапазон частот:	160 Гц ÷16 кГц
Чувствительность:	80 дб (1 Вт/1 м)
Монтаж:	устанавливается в монтажные коробки арт. 506E

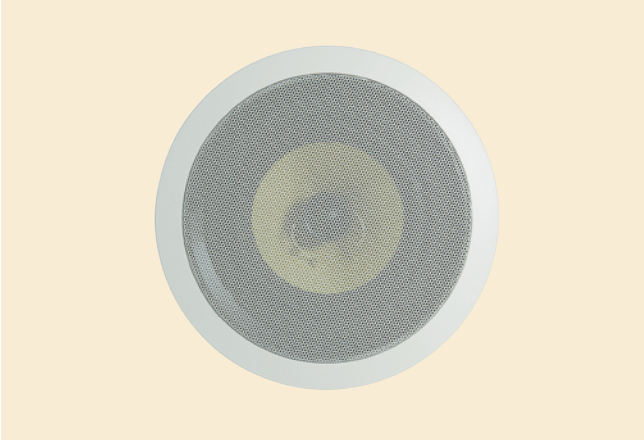
ДИНАМИКИ ДЛЯ НАСТЕННОГО МОНТАЖА АРТ. L4567



Технические характеристики:

Тип:	2-х канальный динамик
Мощность:	20 Вт rms/40 Вт (музыка)
Сопротивление:	8 Ω
Диапазон частот:	75 Гц÷20 кГц
Чувствительность:	88 дб (1 Вт/1 м)
Вес:	1 кг
Монтаж:	тонкий динамик для настенного монтажа (поставляется в комплекте с крепежными винтами и кабелем 4 м)
Размеры:	271x184x37 мм

ДИНАМИКИ ДЛЯ ПОТОЛОЧНОЙ УСТАНОВКИ АРТ. L4566



Технические характеристики:

Тип:	2-х канальный коаксиальный
Мощность:	50 Вт rms/100 Вт (музыка)
Сопротивление:	8Ω
Диапазон частот:	50 Гц÷20 кГц
Чувствительность:	88 дб (1 Вт/1м)
Вес:	1,7 кг
Монтаж:	для потолочной установки
Диаметр монтажного отверстия:	210 мм
Внешний диаметр:	240 мм
Толщина:	140 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Блок питания и кабель

БЛОК ПИТАНИЯ АРТ. 346000

Блок питания для системы видеодомофонии и системы распределения звука используется для питания коммутационного аудио/видео узла, местных усилителей, специальных управляющих устройств, FM-тюнера и интерфейсов для внешних стереосистем.

Технические характеристики:

Устройство с двойной изоляцией ⧈
Макс. выходной ток: 1200 мА
Размер: 8 модулей DIN
Входное напряжение: 230 В ~; 50 Гц
Выходное напряжение:
разъем для шины: 27 В=
клеммы 1 и 2: 27 В=
Мощность рассеивания: 9 Вт

КАБЕЛЬ АРТ. 336904

Витая пара с 2 проводами, может прокладываться в трубах; соответствует стандартам (IEC 20-13 и IEC 20-14), длина в бухте 200 м

Технические характеристики:

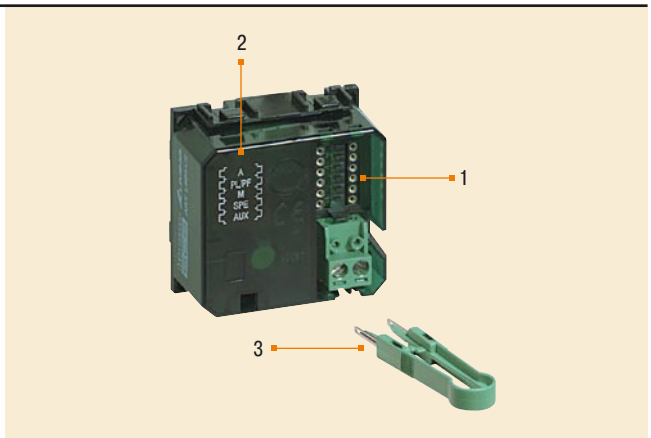
Внешняя оболочка:
- белая RAL 9010
- внешний диаметр макс. 5 мм
- на оболочке имеется разметка длины, а также год изготовления

Сечение отдельных проводов: 0,50 мм^2
Погонное сопротивление: < 45 Ω/км при 20°C
Рабочая температура: -15°C ÷ 70°C

КОНФИГУРИРОВАНИЕ
Общие положения

Для обеспечения нормального функционирования системы распределения звука, ее нужно правильно сконфигурировать. Для этого определяют:
- адрес устройства в системе (какое устройство);
- рабочий режим (для чего предназначено).

Конфигурирование осуществляется путем установки конфигураторов в специальные разъемы с цифровыми и буквенными обозначениями.



Обозначения

1. разъем для конфигураторов
2. описание разъемов для конфигураторов
3. инструмент для установки конфигураторов

АДРЕСАЦИЯ УСТРОЙСТВ

Для того, чтобы понять логику конфигурирования устройств будет полезно пояснить отдельные термины, встречающиеся в данном каталоге.

Адрес локальных усилителей (арт. L4562)

-(A)=Зона
Усилители, принадлежащие одной логической зоне (в доме так могут называться гостиная, спальня и т.д.).
-(PF)=Звуковая точка
идентификационный номер (1÷9) для каждого усилителя в Зоне (A).
-(M1 и M2)= режим (mode)
разъемы для специальных функций

Адресация усилителей

Тип команды	Усилители	
	Разъемы для конфигураторов	Значение конфигуратора
Точка - точка	A	1 ÷ 9
	PL	1 ÷ 9
Зоная	A	1 ÷ 9
	PL	1 ÷ 9
Общая	A	1 ÷ 9
	PL	1 ÷ 9

Адрес специальных управляющих устройств (арт. L4651/2)

-(A)=Зона
При правильном конфигурировании контролирует один усилитель (конфигуратор с значением 1÷9) или несколько усилителей (конфигуратор AMB) или становится общей точкой включения (конфигуратор GEN) для всех усилителей, даже если они относятся к разным зонам.
-(PF/PL)= Звуковая точка/световая точка
идентификационный номер (1÷9) каждого усилителя в Зоне (A) или при другом конфигурировании управляет включением всех усилителей в зоне (с конфигураторами 1÷9, установленными в разъем «A» усилителя).
-(SPE)
для выполнения функций в системе распределения звука в разъем должен устанавливаться конфигуратор «8».

Адресация специальных управляющих устройств

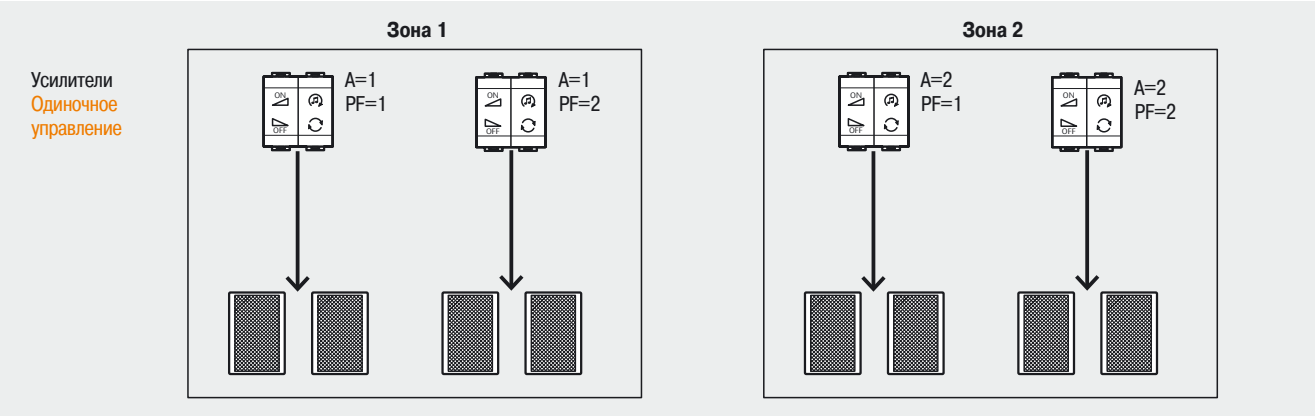
Тип команды	Специальное управляющее устройство	
	Разъемы для конфигураторов	Значение конфигуратора
Точка - точка	A	1 ÷ 9
	PL/PF	1 ÷ 9
Зоная	A	AMB
	PL/PF	1 ÷ 9
Общая PL/PF	A	GEN

Адрес источников звука

-(S)=Источник
идентификационный номер (1÷4) одного источника звука в системе.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ ОДНОГО УСИЛИТЕЛЯ

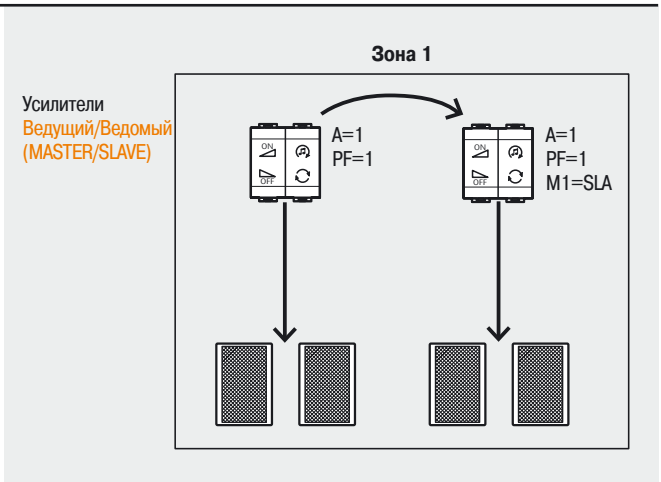
Используется для усилителей, которые не контролируются специальными управляющими устройствами или СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ, конфигурируются с использованием разъемов A и PF.



КОНФИГУРИРОВАНИЕ РЕЖИМА ВЕДУЩИЙ/ВЕДОМЫЙ (MASTER/SLAVE)

2 усилителя конфигурируются следующим образом:
- 1-й усилитель:A=1, PF=1
- 2-й усилитель: A=1, PF=1, M1=SLA

регулирование уровня громкости на одном усилителе автоматически вызывает регулирование уровня громкости на другом усилителе. Любая команда, подаваемая на один усилитель, воспринимается также и другим усилителем.

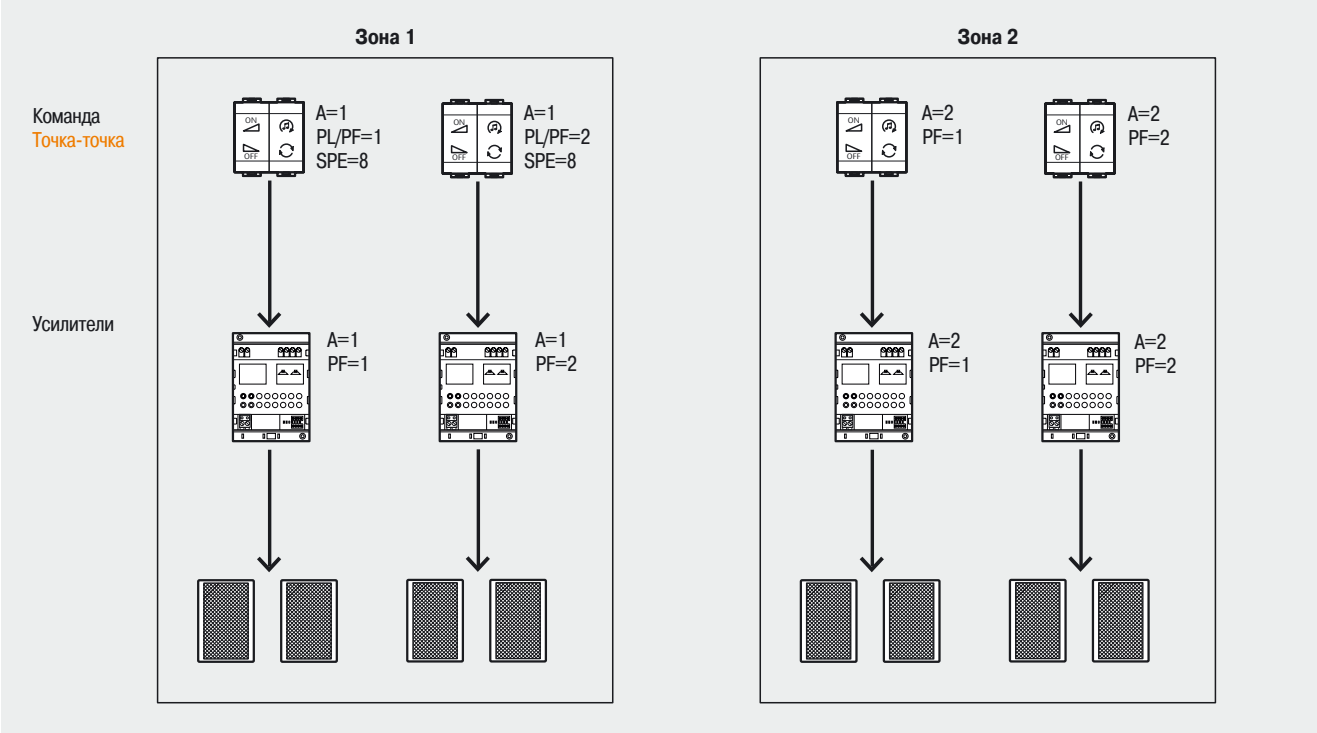


КОНФИГУРИРОВАНИЕ
Общие положения

КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОМАНДЫ ТОЧКА-ТОЧКА

Для выполнения данной команды используются специальные управляющие устройства или СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ для дистанционного управления усилителями.
Конфигурирование специальных управляющих устройств:
- **A=1**
- **PL/PF=1**
- **SPE=8** (режим работы в системе распределения звука)

при нажатии кнопок устройство посылает команду на усилитель, сконфигурированный как:
- **A=1**
- **PF=1**

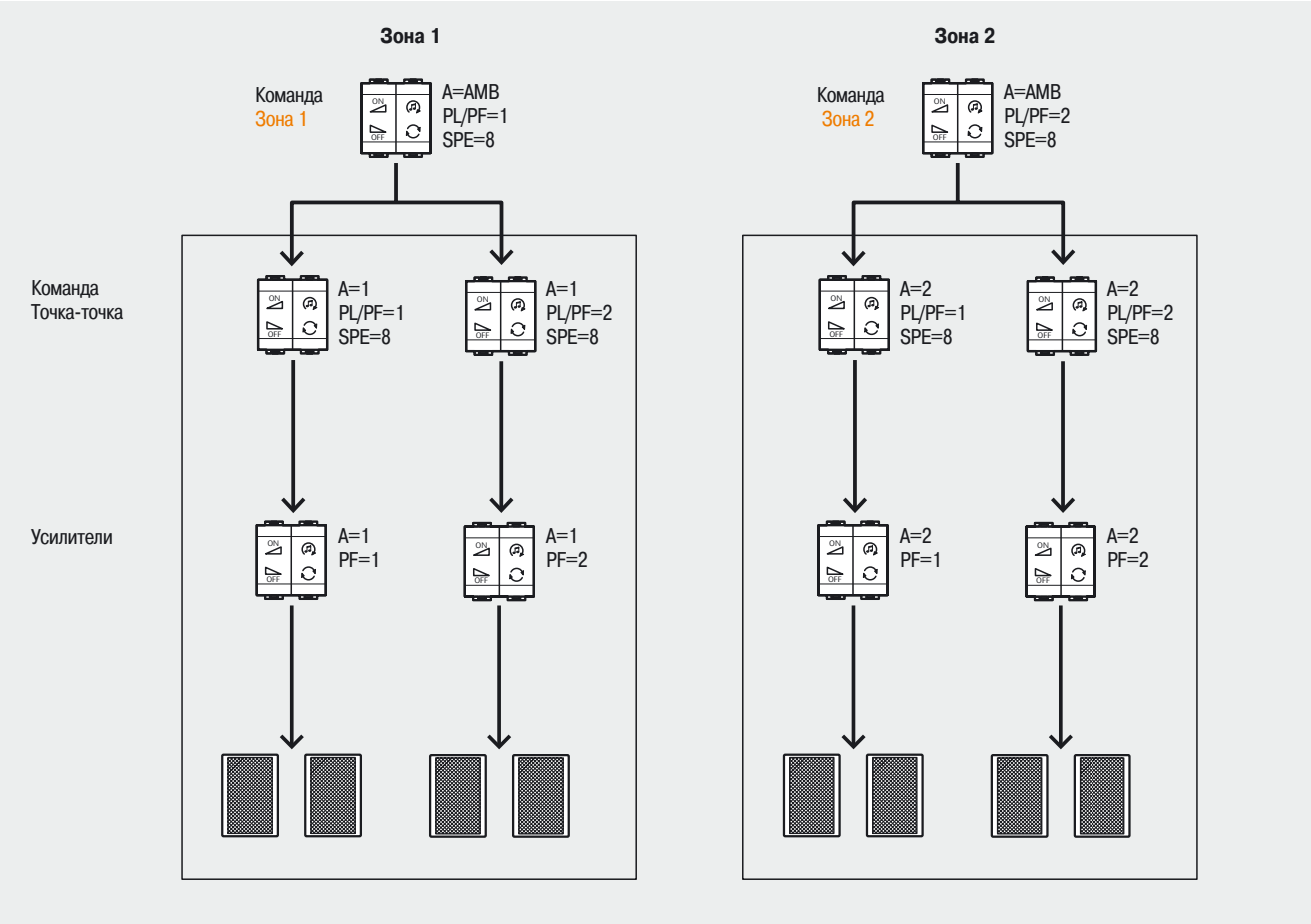


КОНФИГУРИРОВАНИЕ ЗОННОЙ КОМАНДЫ

Данный тип конфигурирования осуществляется только для специальных управляющих устройств или для программирования СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ. Выполняются все команды по управлению усилителем арт. L4562.
Конфигурирование устройства:

- **A=AMB**
- **PL/PF=1**
- **SPE=8**

Нажатием на кнопки устройства воздействуют на все усилители с таким же конфигуратором в разъеме «A», как и конфигуратор в «PL/PF» управляющего устройства (в этом примере все усилители с A=1).



КОНФИГУРИРОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЩЕЙ КОМАНДЫ

Данный тип конфигурирования осуществляется только для специальных управляющих устройств или для программирования СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ. Выполняются все управляющие команды (аналогично конфигурированию управляющих устройств в зоне) и регулируется уровень громкости.
Конфигурирование устройства:

- **A=GEN**
- **PL/PF=** (в этом случае разъем PL/PF не конфигурируется)
- **SPE=8**

Подобное конфигурирование позволяет воздействовать на работу всех усилителей системы независимо от типа их конфигурирования.

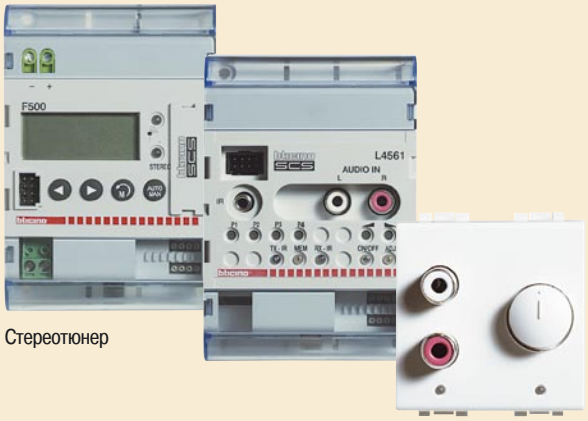
КОНФИГУРИРОВАНИЕ
Режимы работы

ИСТОЧНИКИ ЗВУКА

FM-тюнер арт. F500
S1 = 1÷4 локальный адрес источника звука

Разъем RCA арт. L/N/NT4560
S1 = 1÷4 локальный адрес источника звука

Блок управления для внешних стреереосистем арт. L4561
S1 = 1÷4 локальный адрес источника звука
M1 = 1÷4 управление макс. 4 устройствами (Hi-Fi стереосистема, CD-проигрыватель и пр.)
M2 = 1÷6 временной интервал между последовательными командами включения (см. инструкцию)



Стереотюнер

Разъем RCA

СПЕЦИАЛЬНОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

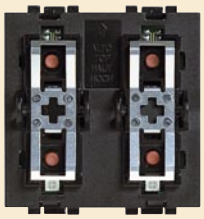
Специальное управляющее устройство арт. L4651/2
A = 1÷9 адрес контролируемой зоны
PL/PF = 0÷9 адреса конторлируемых усилителей
SPE = 8 режим воспроизведения звука

Или

A = AMB зонная команда
PL/PF = 1÷9 адреса контролируемых усилителей (в этом случае все усилители данной зоны)
SPE = 8 режим воспроизведения звука

Или

A = GEN общая команда активирует все усилители в доме
PL/PF = /
SPE = 8 режим воспроизведения звука

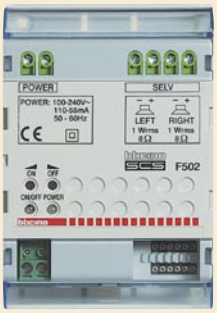

Специальное управляющее устройство

УСИЛИТЕЛИ

Местный усилитель арт. L4562
A = 1÷9 адрес контролируемой зоны
PL = 0÷9 адрес контролируемых усилителей
M2 = - (нет конфигуратора) при включении усилителя включается последний работающий источник, в режиме "СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ"
= 1÷4 при включении усилителя включается источник, с таким же конфигуратором, что и сам усилитель (например, усилитель с M=2, в этом случае включается источник с S=2), в режиме "НЕ СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ".

Стереоусилитель DIN арт. F502
A = 1÷9 адрес контролируемой зоны
PL = 0÷9 адрес усилителя
M1 = - (нет конфигуратора) 20% максимального уровня громкости
= 2 50% максимального уровня громкости
= 4 100% максимального уровня громкости
M2 = - (нет конфигуратора) при включении усилителя включается последний из источников, функционирующий в режиме "СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ"
= 1÷4 при включении усилителя включается источник с тем же конфигуратором (например, усилитель с M=2, в этом случае включается источник с S=2), в режиме "НЕ СЛЕДУЙТЕ МОИМ УКАЗАНИЯМ".

M3 = 1 на 2 выходах воспроизводится сигнал, поступивший в ЛЕВЫЙ канал
= 2 а 2 выходах воспроизводится сигнал, поступивший в ПРАВЫЙ канал
= 3 усилитель воспроизводит моно сигнал, поступивший на оба динамика

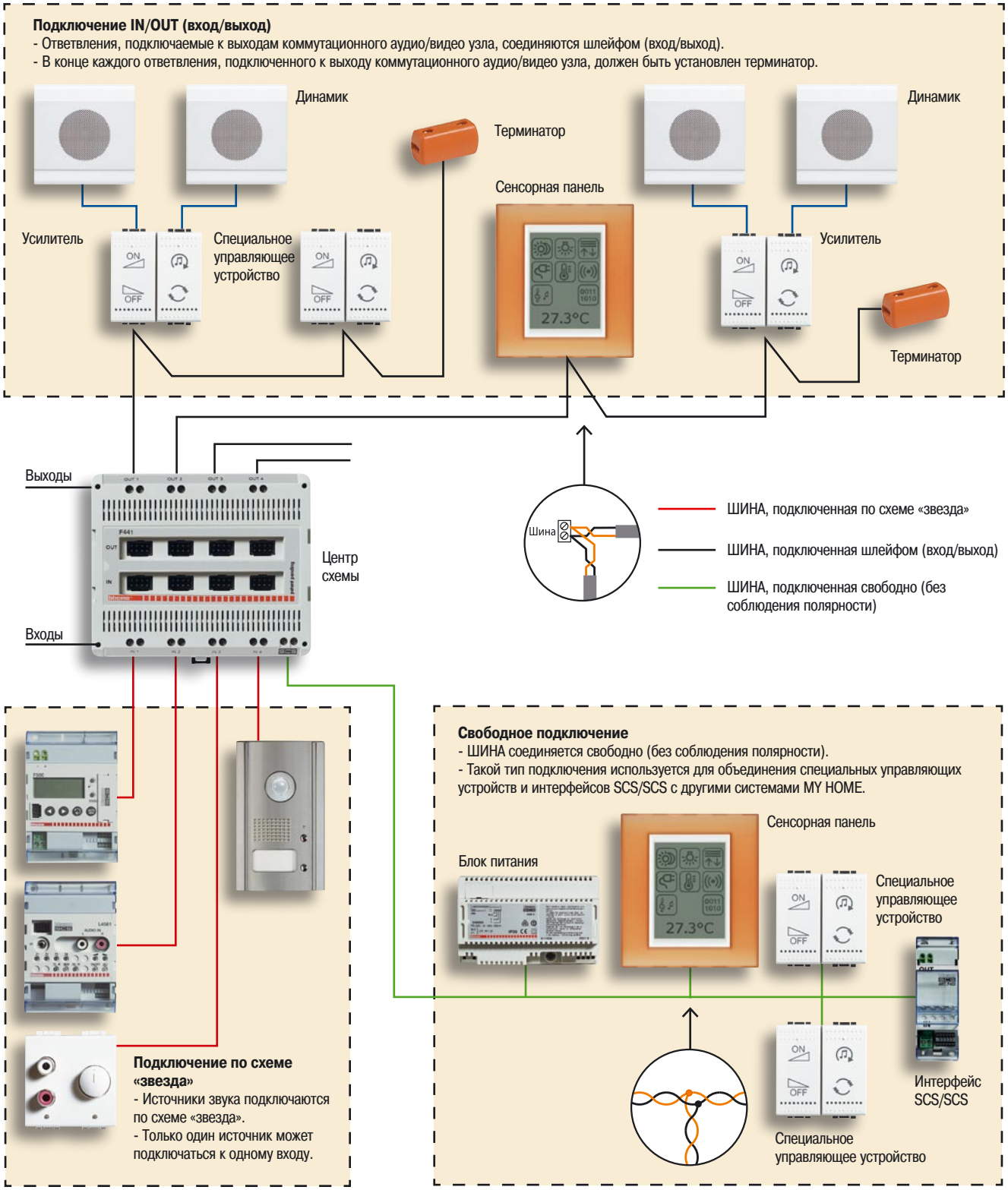


Усилитель DIN

Местный стереоусилитель

ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ
Разводка системы распределения звука

При инсталляции системы распределения звука необходимо следовать некоторым общим правилам установки. Система распределения звука выполняется по схеме «звезда», в которой каналы для сигналов от внешних стереосистем и проводка от управляющих устройств и усилителей сходятся в одной точке. На следующей схеме приводится пример построения системы распределения звука.

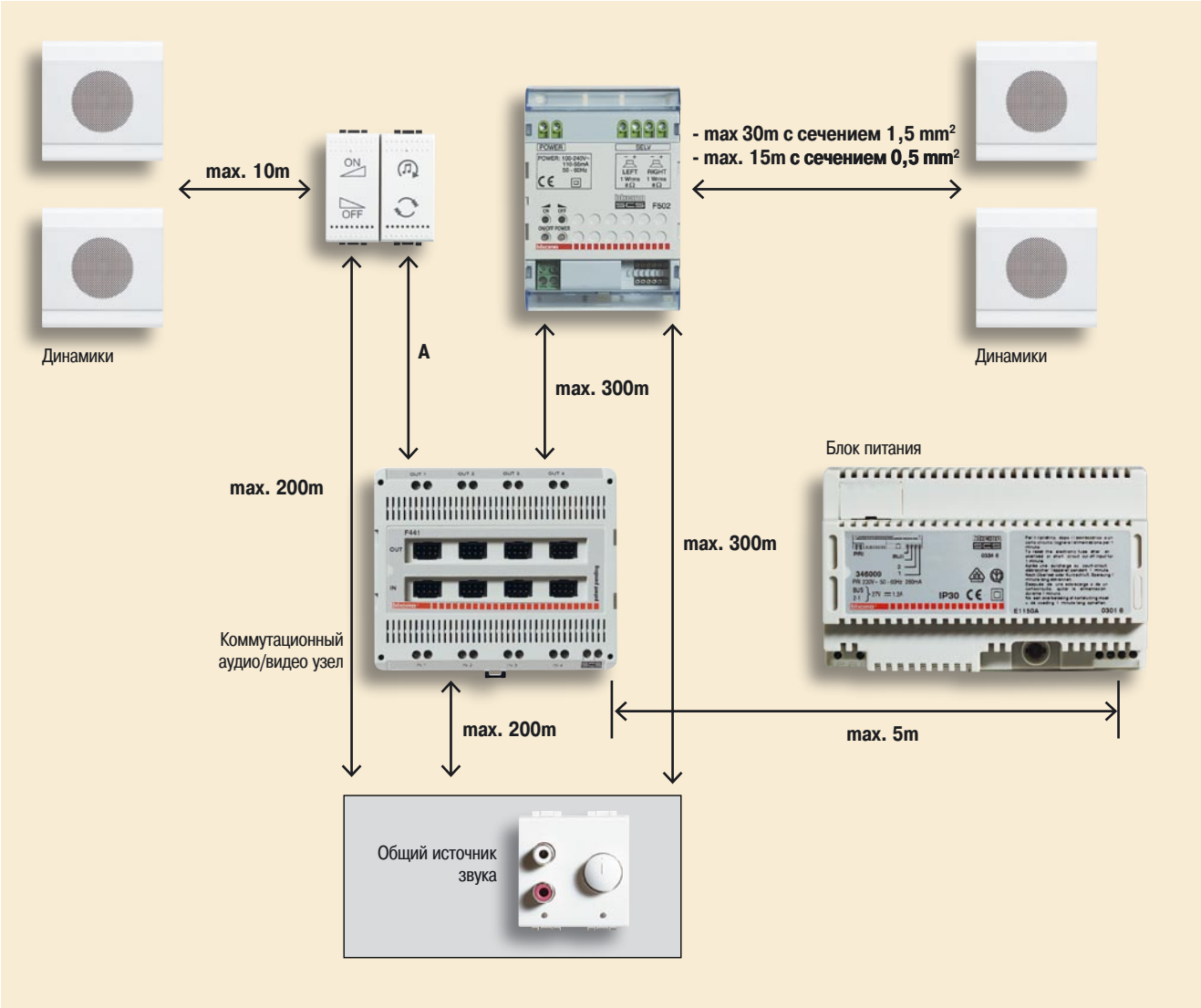


ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ

Максимальная длина кабеля и его основные характеристики

При определении размеров системы необходимо учитывать следующие ограничения, которые зависят от типа установленного усилителя и сопротивления используемых динамиков.
Для точного воспроизведения звукового сигнала размещайте шину 2-проводной системы аудио/видеодомофонии и вспомогательную проводку (провода для динамиков и пр.) отдельно от силовой линии 230 В~.

Указанные кабели могут быть размещены в одной распределительной коробке при наличии достаточной изоляции (например, арт. 336904). Несоблюдение указанных правил может повлиять на качество воспроизводимого звукового сигнала.



Максимальные расстояния между источниками (A)

Максимальная длина кабеля зависит от числа усилителей арт. L4562, подключенных к выходам коммутационного аудио/видео узла

	Полное сопротивление динамика	С 1 усилителем	С 2 усилителями	С 3 усилителями	С 4 усилителями
Кабель арт. 336904	8 Ω	160m	60m	-	-
	16 Ω	200m	160m	100m	60m
Кабель UTP категория 5E	8 Ω	80m	30m	-	-
	16 Ω	160m	80m	50m	30m

Примечание:
- при использовании стереоусилителей DIN арт. F502, к каждому выходу коммутационного аудио/видео узла можно подключить макс. 10 усилителей;
- данные по длине кабелей системы видеодомофонии можно найти в Техническом пособии TERRANEO;
- максимальная общая длина кабеля – 800 м.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ
Расчет потребления тока

В случае возникновения отклонений от схем, представленных в данном каталоге, необходимо определить значения потребления тока в системе.
При вычислении значений потребления тока компонентами системы необходимо помнить, что:
- максимальное суммарное значение тока не должно превышать 1200 мА;
- большая часть потребления тока в системе складывается из потребления тока работающих устройств и от устройств, находящихся в режиме ожидания (stand-by).

Для местных стереоусилителей арт. L4562 потребление в режиме работы зависит от характеристик подключенной нагрузки, (сопротивление динамиков и число выходов, подключенных к динамикам).
Максимальное число устройств SCS – 100.
Максимальное число местных стереоусилителей арт. L4562 – 8.
Максимальное число стереоусилителей DIN арт. F502 – 40 (макс. 10 на 1 выход коммутационного аудио/видео узла арт. F441).
Максимальный ток каждого выхода коммутационного аудио/видео узла арт. F441 не должен превышать 600 мА – макс. потребления 2 местных стереоусилителей арт. L4562 с динамиками (8Ω) или 4 местных стереоусилителей арт. L4562 с динамиками (16Ω).

Таблица значений потребления тока

Описание	Артикул	Режим ожидания (stand-by)	Режим работы (ON)
Блок питания:	**346000**		1200 мА (max возможное значение тока)
Коммутационный аудио/видео узел:	**F441**	-	20 мА
Разъем RCA:	**L/N/NT4560**	12mA	30 мА
FM - тюнер:	**F500**	12mA	50 мА
Блок управления для внешних стереосистем:	**L4561**	12mA	40 мА
Местный стереоусилитель:	**L4562**	6mA	250 мА с динамиками (8Ω) в 2 L-R выходах 130 мА с динамиком (8Ω) в 1 L-R выходе 130 мА с динамиками (16Ω) в 2 L-R выходах 90 мА с с динамиком (16Ω) в 1 L-R выходе 40 мА при выключенном звуке (MUTE)
Местный стереоусилитель DIN (сервисный):	**F502**	-	5 мА (от шины)
Специальное управляющее устройство:	**L4651/2**	-	7,5 мА
СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:	**L/N/NT4683**	-	20 мА
Блок сценариев:	**F420**	-	20 мА
Интерфейсы SCS/SCS (на выходе):	**F422**	-	3 мА
Модуль с ч/б камерой Sfera для 2-проводной системы:	**342510**	12mA	250 мА
Модуль с динамиком Sfera 2-проводной системы:	**342170**	25mA	75 мА
Домофон PIVOT:	**344102**	5mA	505 мА

ПРИМЕР 1

Приведенный ниже пример рассчитан для схемы Небольшой дом.

Список компонентов системы	Количество	Потребление (мА)
F500 FM-тюнер	1	1 x 50
L4561 Блок управления для внешних стереосистем	1	1 x 12
L4562 Местные стереоусилители	8 (с 2 динамиками (16Ω) каждый)	8 x 130
F441 Коммутационный аудио/видео узел	1	1 x 20
Общее значение потребления		**1122**

ПРИМЕР 2

Приведенный ниже пример расстичитан для схемы Большой дом с 2-проводной системой видеодомофонии. При вычислении тока, потребляемого во время вызова, необходимо учесть поглощение тока местными стереоусилителями в режиме выключенного звука (MUTE).

Список компонентов системы	Количество динамиков	Потребление системой распределения звука	Потребление тока в системе домофонии во время вызова
F441 Коммутационный аудио/видео узел:	1	1 x 20 мА	1 x 20 мА
F500 FM-тюнер:	1	1 x 50 мА	1 x 50 мА
L4561 Блок управления для внешних стереосистем:	1	1 x 12 мА	1 x 12 мА
L/N/NT4560 Разъем RCA:	1	1 x 12 мА	1 x 12 мА
L4562 Местные стереоусилители:	6 (с 2 динамиками (16Ω) каждый)	6 x 130 мА	6 x 40 мА
L/N/NT4683 СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:	1	1 x 20 мА	1 x 20 мА
32510 Модуль с ч/б камерой Sfera для 2-проводной системы:	1	1 x 2 мА	1 x 250 мА
342170 Модуль с динамиком Sfera 2-проводной системы:	1	1 x 25 мА	1 x 75 мА
344102 Домофон PIVOT:	2	2 x 5 мА	1 x 505 мА
Общее значение потребления		**941** мА	**1184** мА

В вычислениях необходимо ориентироваться на максимальное общее значение потребления тока, т.е., 1200-1184=16мА.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ
Расположение динамиков

При создании системы распределения звука необходимо определить правильное расположение точек прослушивания.
Точное расположение динамиков обеспечивает наилучшее качество звука и звуковой баланс во всей комнате.
Правила определения необходимого числа динамиков приведены ниже.

КОМНАТА В КВАРТИРЕ ИЛИ НЕБОЛЬШОЕ СЛУЖЕБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

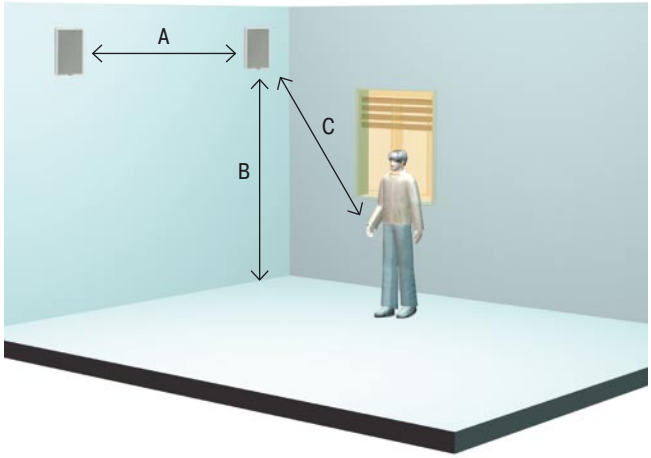
Расстояния между динамиками и площади, охватываемые системой распределения звука Bticino, зависят от необходимого качества звука для данной комнаты в квартире. Уровень громкости для комнат в небольшом служебном помещении, как правило, требуется ниже уровня громкости в квартире. Установлено, что площадь действия динамика в небольшом служебном помещении, в два раза превышает указанную площадь в квартире.
Динамики должны быть расположены на высоте 1 м от точки прослушивания, если слушатели сидят. Указанная высота должна составлять 2,5 м, если люди слушают стоя (например, в комнате ожидания).

Расположение динамиков

Описание	Расстояние (м)
Расстояние между динамиками (A)	2÷4
Расстояние от пола (B)	1÷2.5
Расстояние между динамиком и слушателем (C)	2÷4

Зона действия динамика

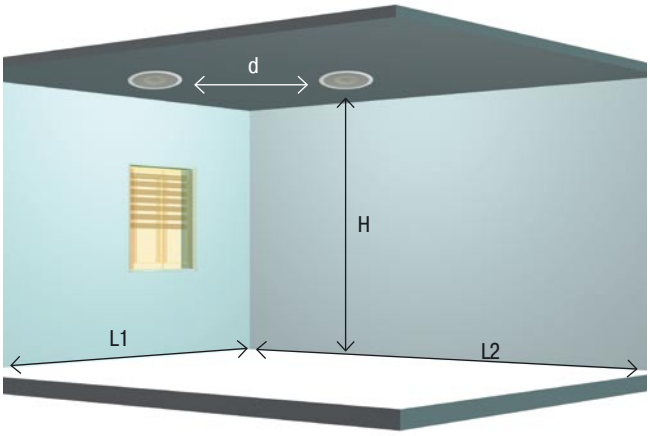
Тип динамика	Зона действия динамиков			
	Квартира		Небольшое служебное помещение	
	ХОРОШ	УДОВЛ	ХОРОШ	УДОВЛ
L4565 (коробка арт. 506E для монтажа заподлицо)	3m²	7m²	-	-
L4567 (настенный)	5m²	12m²	10m²	24m²
L4566 (потолочный)	6m²	15m²	12m²	30m²



КОМНАТА В НЕБОЛЬШОМ СЛУЖЕБНОМ ПОМЕЩЕНИИ

При установке системы распределения звука в небольшом служебном помещении определяют тип помещения. При установке точек прослушивания следует учитывать:
- высоту от точки прослушивания (H)
- охватываемую площадь (S)
- расстояние между точками прослушивания (d)
- расстояние между слушателем и точкой прослушивания (D)

Определение типа помещения и расчет расположения точек прослушивания



В таблице указаны рекомендуемые расстояния между монтируемыми заподлицо динамиками с учетом высоты помещения.

Размещение динамиков арт. L4566

H (m)	2.5	3	3.5	4	4.5
d (m)	3	4	5	6	7

Уровень громкости звука

Тип помещения	Громкость звука (дбА)	Тип помещения	Громкость звука (дбА)
Механический цех	80	Торговый центр	60
Мастерская	75	Кафе	60
Гимназия	70	Магазин	60
Конференц-зал	70	Ресторан	55
Цех электроники	70	Зал для переговоров	55
Супермаркет	65	Коридоры отеля	55
Рестораны Fast-food	65	Офисы	55
Склады	65	Музеи	50
Игровые залы	65	Номера в отелях	40

Количество динамиков, которое необходимо установить в помещении, определяется по следующей формуле:

$$N = \frac{L_1 \times L_2 - [(L_1 \times d) + (L_2 - d) \times d]}{d^2}$$

Обозначения:
N: количество точек прослушивания
L1 и L2: длина сторон помещения
d: расстояние между динамиками с учетом высоты помещения (см. таблицу)

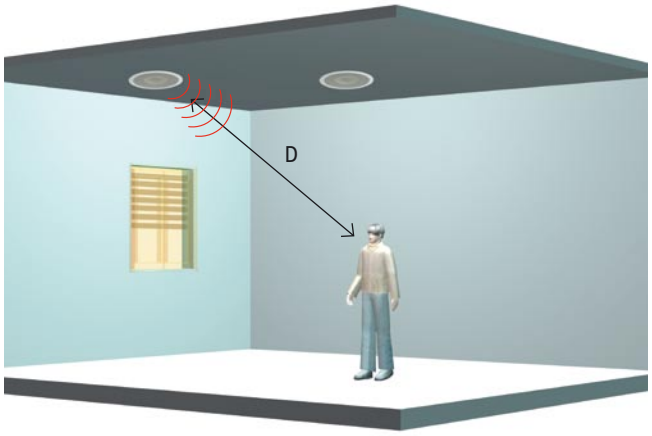
Пример: $$N = \frac{20 \times 40 - [(20 \times 7) + (40-7) \times 7]}{7^2} = 8.8$$ динамиков

Принимаем число точек прослушивания N=10, при
L1 - 20м²; L2 - 40м²; H - 4,5 м
На основании таблицы получаем расстояние между точками прослушивания d=7 м.

Затухание звукового сигнала

Вычисление значения затухания звукового сигнала и проверка уровня громкости

Для правильного распределения звука необходимо учитывать уровень громкости. Уровень громкости динамика понижается с увеличением расстояния между динамиком и слушателем. При вычислении значения затухания звукового сигнала оставьте допуск в 10 дб относительно указанных выше величин (например, для цеха электроники 80дб + 10дб). Если расстояние D между динамиком и слушателем известно, то значение затухания составляет:



Затухание

D (м)	Затухание (дб)
1	0
2	-4
4	-8
8	-12
16	-16

Проверка уровня громкости

LSA + 10dB > S + A

Обозначения:

LSA =уровень громкости в зоне (см. таблицу «уровень действия звука»)
10 дб = звуковой допуск
S = чувствительность динамиков (дб)
A = затухание, как функция расстояния между динамиком и слушателем (см. таблицу “ Затухание звукового сигнала”)

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании ламп на основе иодида или натриевых ламп высокого или низкого давления (нагрузки типа A) выполняйте проводку с учетом следующих правил:

1. Для подачи питания к нагрузкам типа A используйте силовые кабели с классом изоляции не менее 300/500В;
2. Необходимо предусмотреть соответствующую проводку для усилителей F502;
3. Нагрузки (типа A) и шина или проводка для F502 должны быть разделены расстоянием не менее 1 м.
4. Реализуйте проводку динамиков с помощью витой пары (например, арт. 336904);
5. Длина проводки до динамиков должна быть минимальной, для чего размещайте усилители F502 максимально близко к динамикам.

Несоблюдение указанных правил может повлиять на рабочие характеристики устройств.

ПРИМЕРЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ УРОВНЯ ГРОМКОСТИ

Ниже приведены примеры определения уровня громкости звука.
Если при вычислении уровня громкости полученное значение незначительно превышает заданное (на 2÷4дб), можно говорить об удовлетворительной дальности действия звука. При более низких значениях возможны следующие варианты:

1. установка 2 динамиков в каждой точке прослушивания (получают эквивалентный динамик с чувствительностью, превышающей чувствительность одного динамика на +6 дб);
2. установка 4 динамиков в каждой точке прослушивания (получают эквивалентный динамик с чувствительностью, превышающей чувствительность одного динамика на +12 дб).

Пример 1

Первый пример относится к демонстрационному залу магазина со следующими характеристиками:
H=3,5 м, по высоте помещения определяем расстояние между динамиками (из табл.) d=5 м

Демонстрационный зал магазина=60 дбА+10 дб=70 дбА
На основании этих данных получают:
N=3
d=5
Помещая 3 динамика, получают D=12

Затухание звука (D=12м) = -14 дб
Чувствительность динамика = 88 дб
Требуемый уровень громкости звука =74 дбА (отличный уровень)

Пример 2

Второй пример относится к цеху электроники со следующими характеристиками:
H=4,5 м, по высоте помещения определяем расстояние между динамиками (из табл.) d=7 м

Цех электроники =70дбА+10дб=80дбА

На основании этих данных получают:

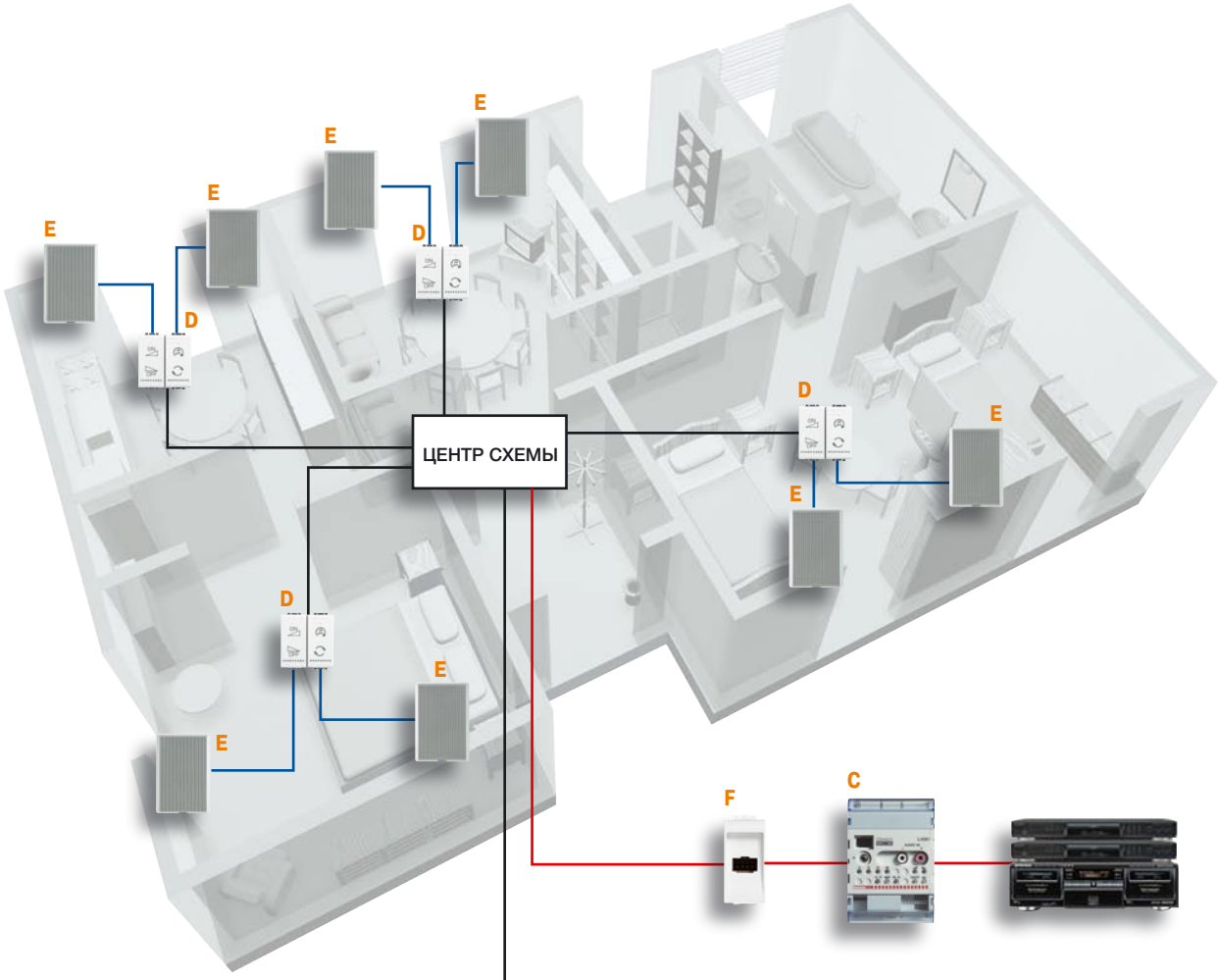
Помещая 10 динамиков, получают D=6

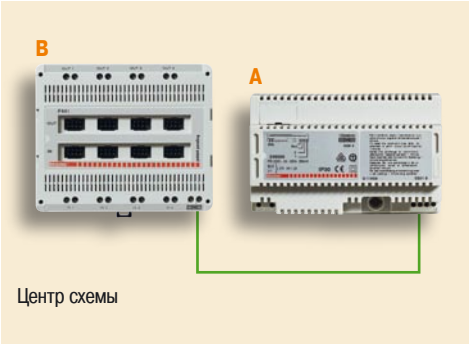
Поглощение звука (D=6м)= -10 дб
Чувствительность динамика = 88 дб
Требуемый уровень громкости=78 дбА (недостаточный уровень)
При недостаточной уровне звука поместите в каждой точке прослушивания 2 динамика (получится эквивалентный динамик с чувствительностью, превышающей чувствительность одного динамика на +6 дб), и уровень становится удовлетворительным.

Затухание звука (D=6) = -10 дб
Чувствительность динамика = 88 дб+6 дб
Требуемый уровень громкости звука= 78 дбА (отличный уровень)

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Квартира

Ниже показана квартира с 3 комнатами (гостиная, кухня, и 2 спальни). Блок управления обеспечивает воспроизведение музыки с Hi-Fi стереосистемы в квартире. В каждой комнате установлен усилитель с 4 кнопками. Усилитель включает/выключает динамики, регулирует громкость, обеспечивает циклическое управление всеми имеющимися источниками звука (если их более одного) и переключает трэк CD или выбирает любимую настроенную радиостанцию. К усилителю подсоединены динамики для установки «заподлицо» с полным сопротивлением 8Ω.

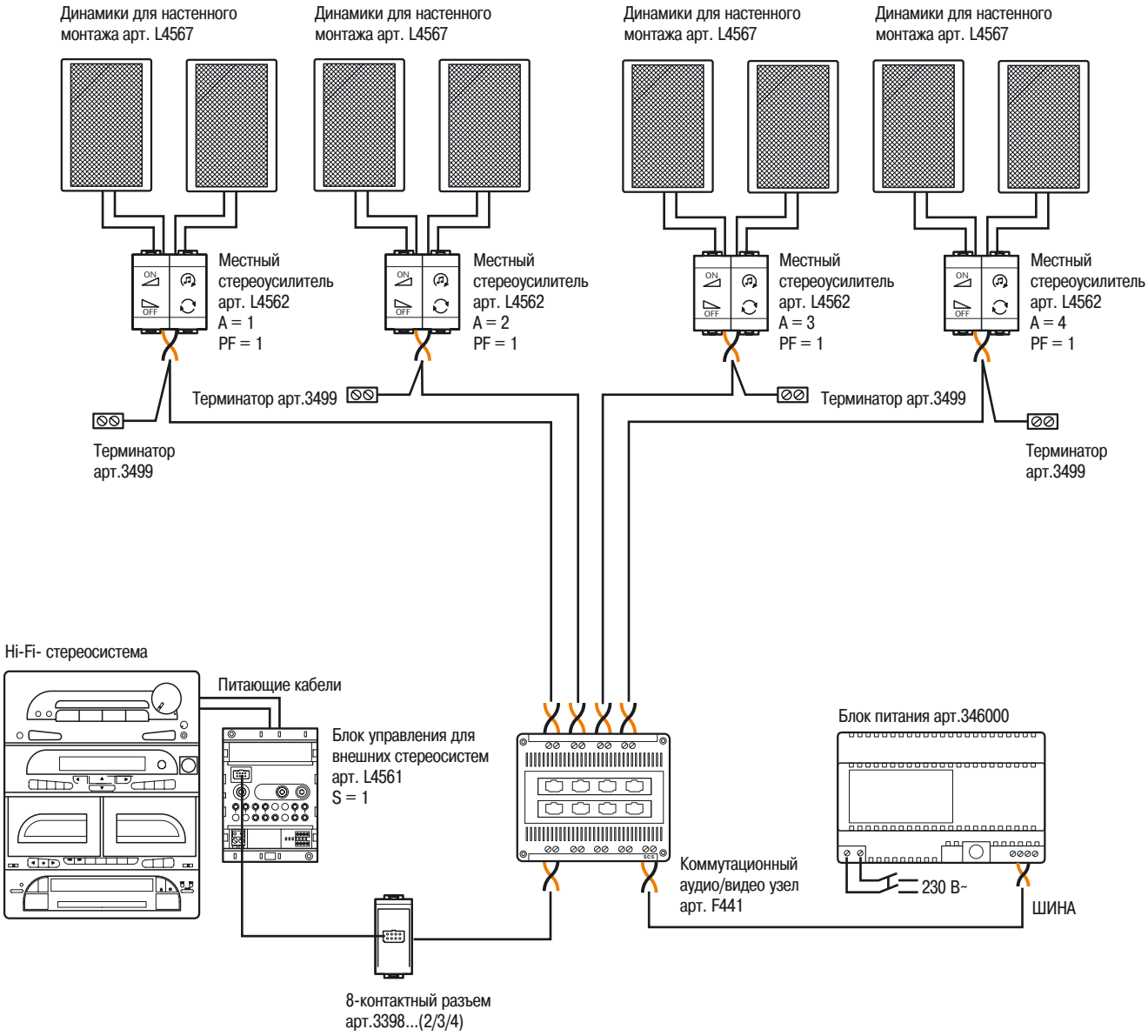




Список компонентов для создания системы

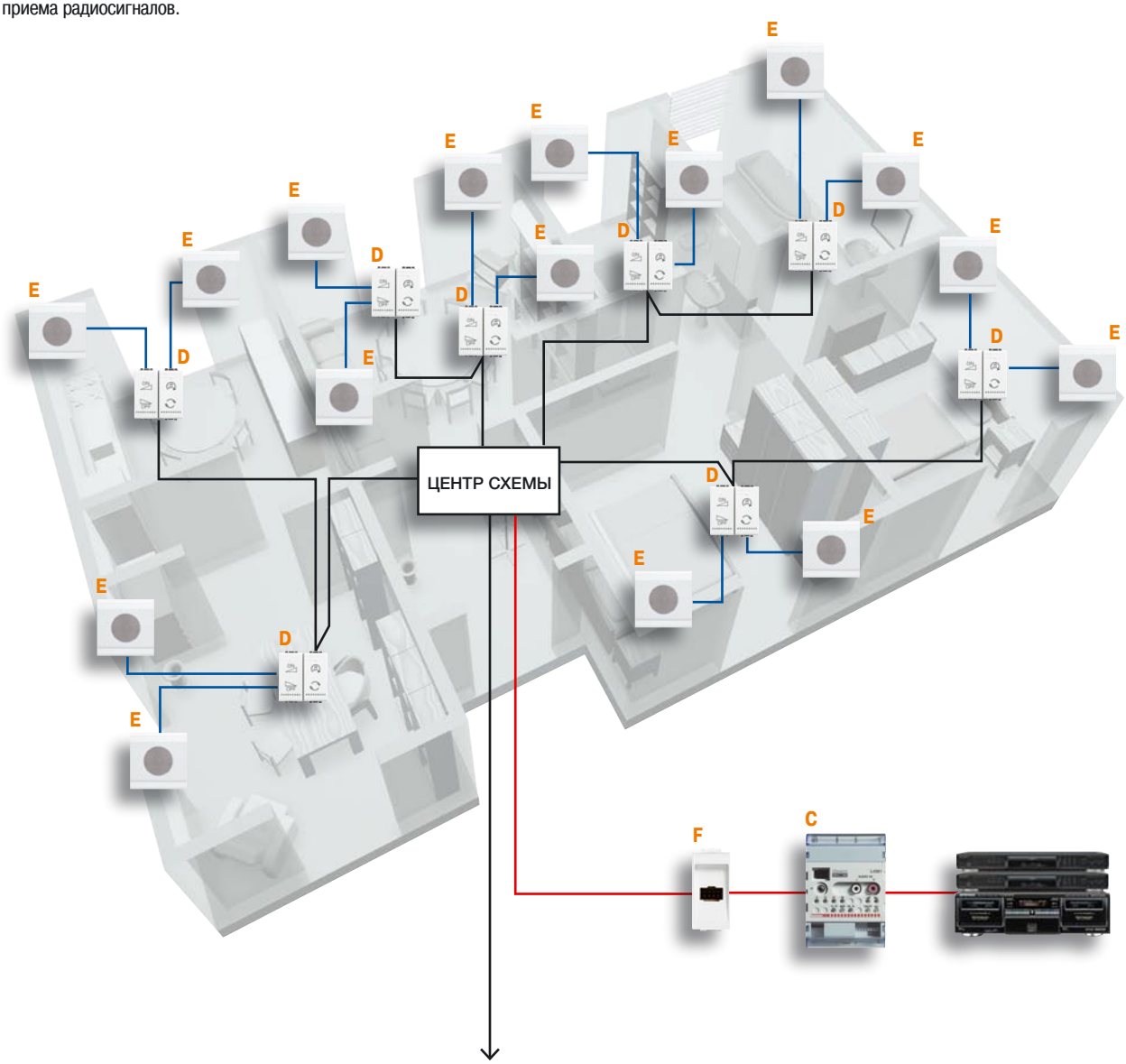
Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
L4561	Блок упр. для внешних стереосистем	1	C
L4562	Местные стереоусилители	4	D
L4567	Динамики для настенного монтажа	8	E
L/N/NT4911BF	Клавиша для правой кнопки	4	
L/N/NT4911AI	Клавиша для левой кнопки	4	
3499	Терминатор	4	
33698…(2/3/4)	8-контактный разъем	1	F
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

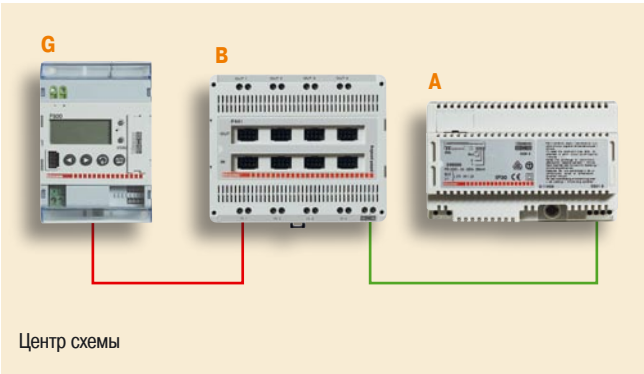
СХЕМА 1 КВАРТИРА – 4 МЕСТНЫХ СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЯ И 8 ДИНАМИКОВ (8 Ω)



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Небольшой дом

Следующая схема относится к небольшому дому, содержащему два источника звука: блок управления для HI-Fi стереосистемы и FM-стереотюнер с RDS. В этом случае установлены «заподлицо» 16 динамиков для воспроизведения музыки в 8 комнатах. Тюнер устанавливают в зоне хорошего приема радиосигналов.



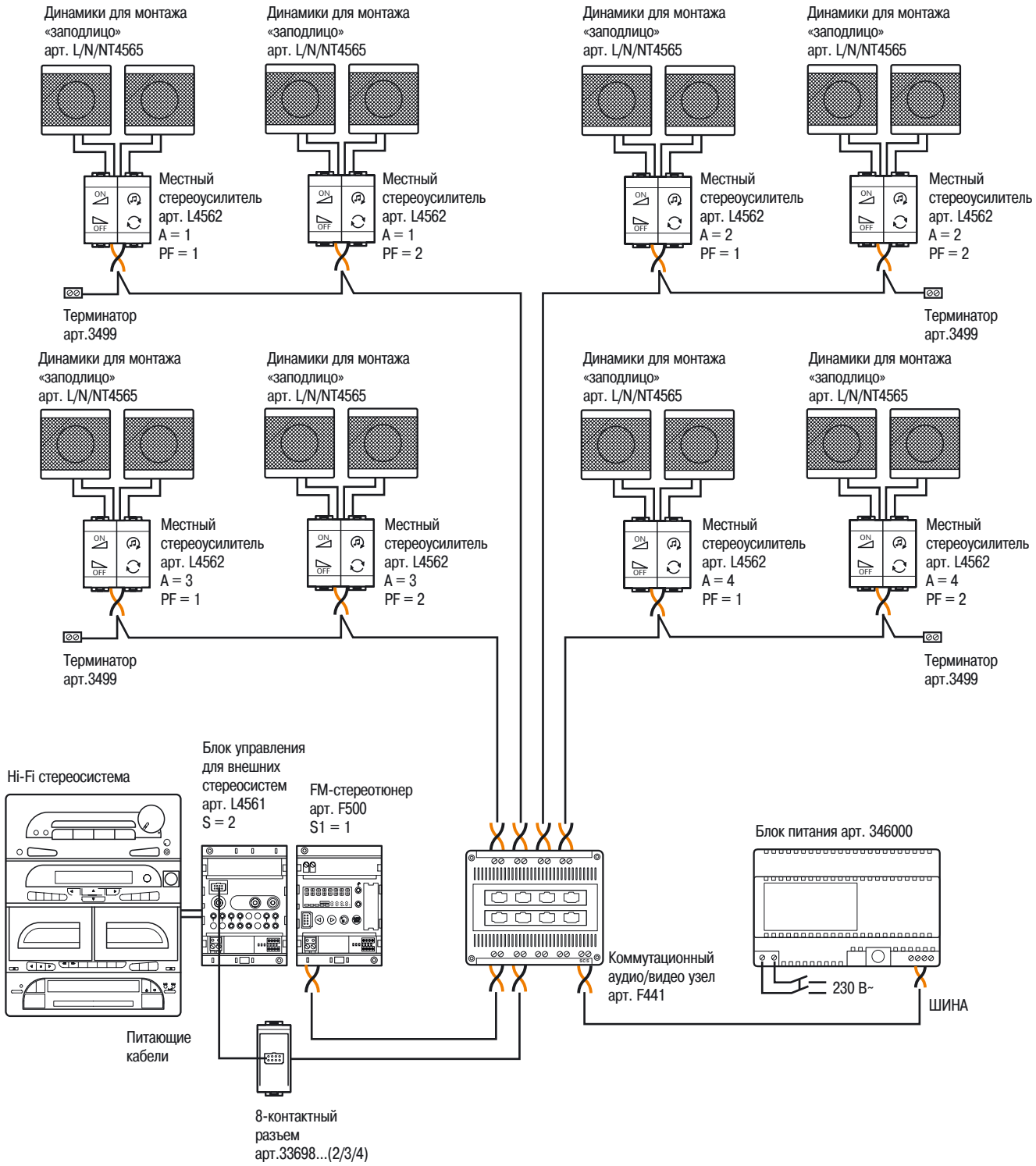


Центр схемы

Список компонентов для создания системы

Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
F500	FM-стереотюнер	1	G
L4561	Блок упр. для внешних стереосистем	1	C
L4562	Местные стереоусилители	8	D
L/N/NT4565	Динамики для монтажа «заподлицо»	16	E
L/N/NT4911BF	Клавиша для правой кнопки	8	
L/N/NT4911AI	Клавиша для левой кнопки	8	
3499	Терминатор	4	
33698…(2/3/4)	8-контактный разъем	1	F
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

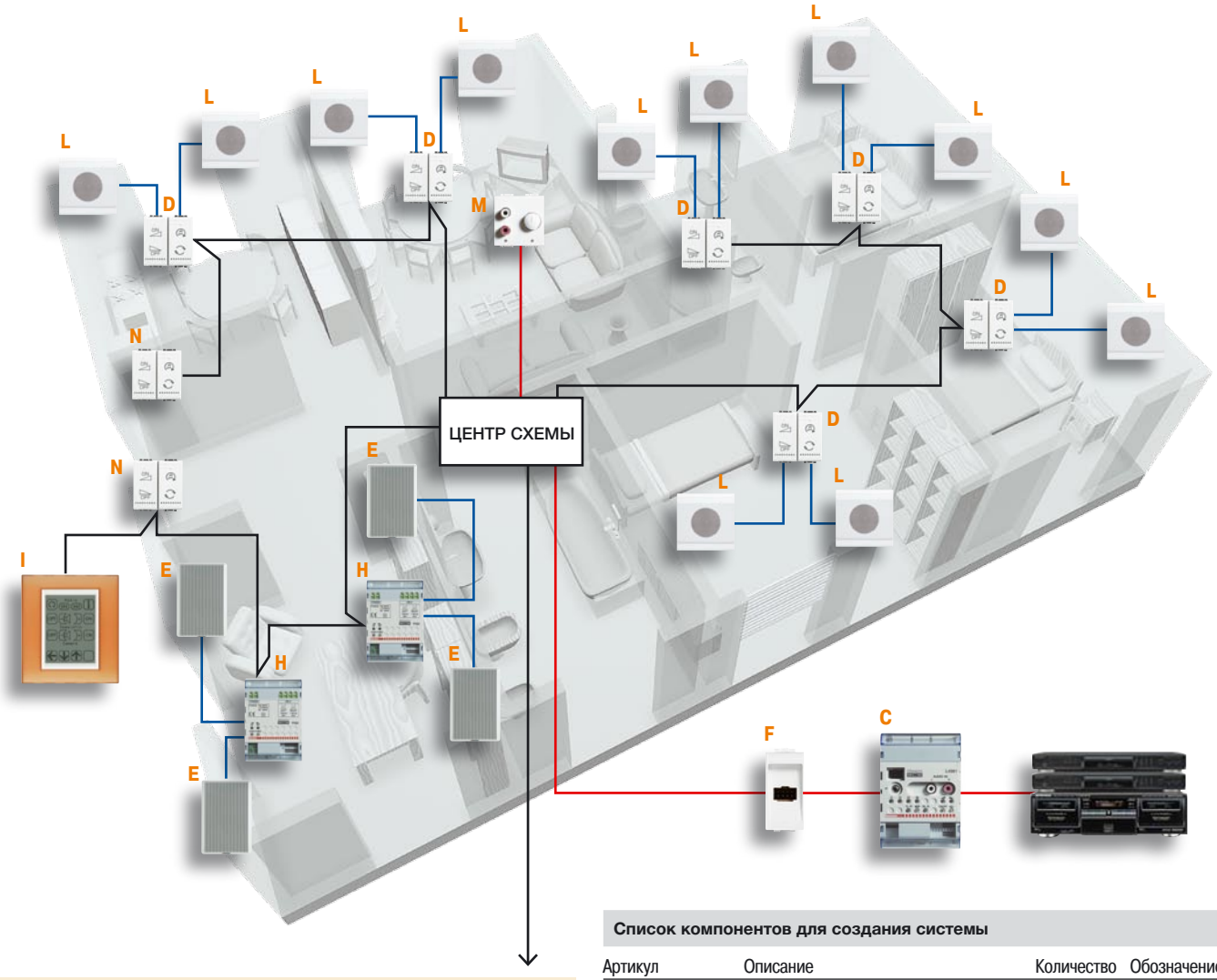
СХЕМА 2 НЕБОЛЬШОЙ ДОМ – 8 МЕСТНЫХ СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЕЙ И 16 ДИНАМИКОВ (16 Ω)

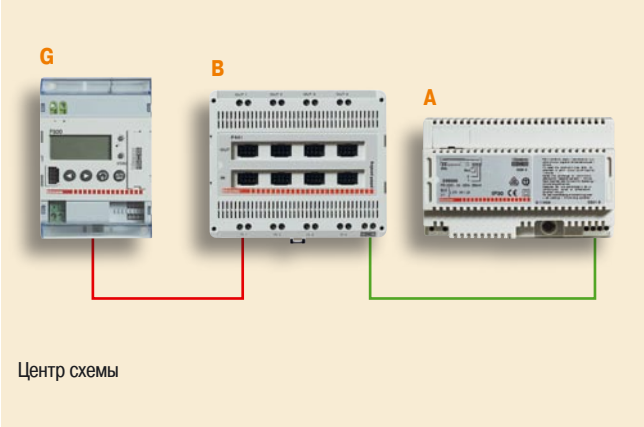


СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Большой дом

Звуковая система устанавливается в большом доме и может управлять внешними источниками звука, число которых может доходить до 4. В состав системы входят 16 динамиков, местные стереоусилители и щиток с DIN-рейками. Системой можно управлять с помощью СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ и двух специальных управляющих устройств: для активации всей звуковой системы (общее управление) и для активации всех усилителей в комнате (зонное управление), например усилители гостинной комнаты.

Благодаря многофункциональности СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ звуковая система может использоваться как будильник. После установки нужного времени на СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ звуковой источник включается в указанное время, включая динамики, сначала с небольшой громкостью, затем плавно увеличивая громкость.



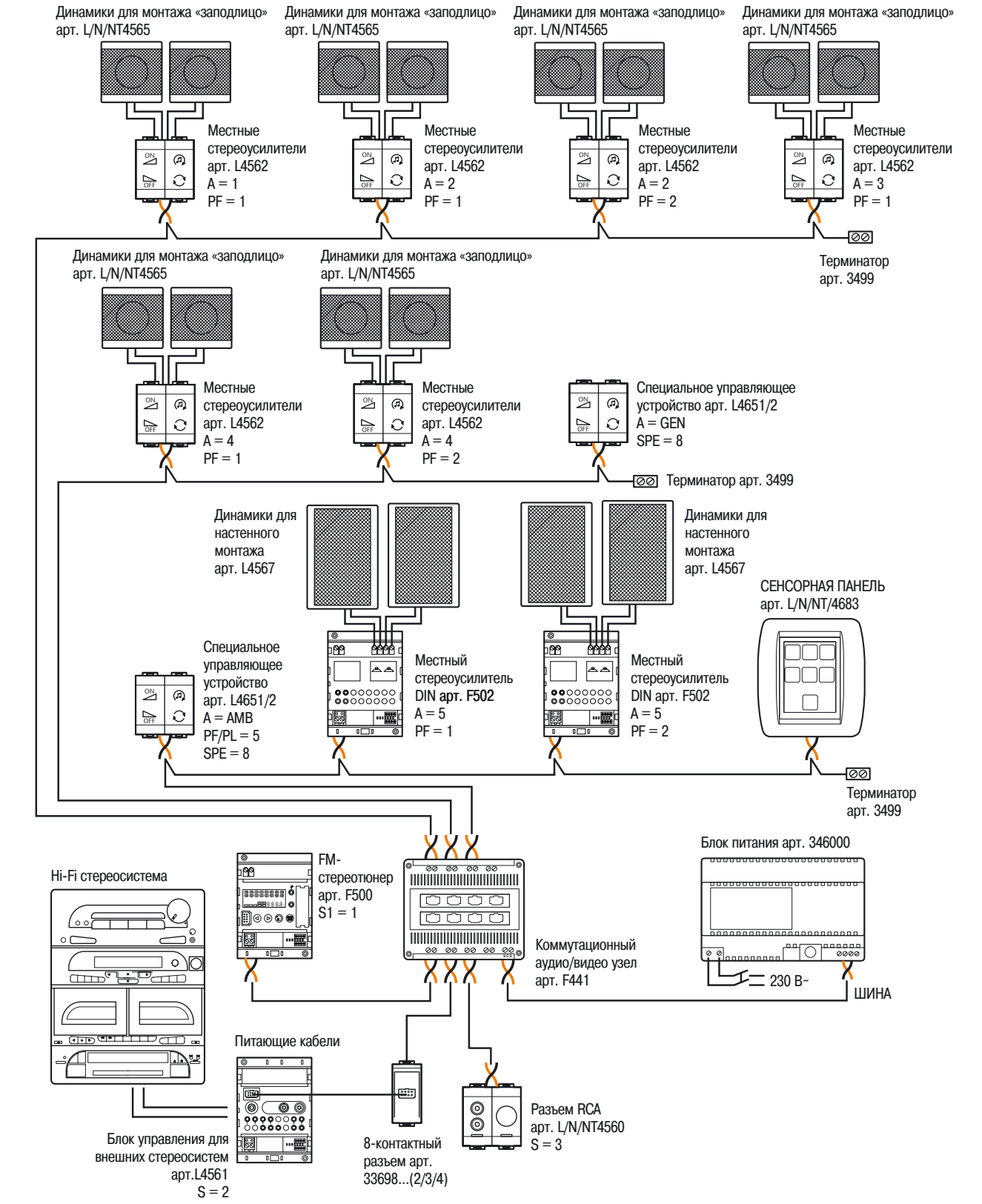


Центр схемы

Список компонентов для создания системы

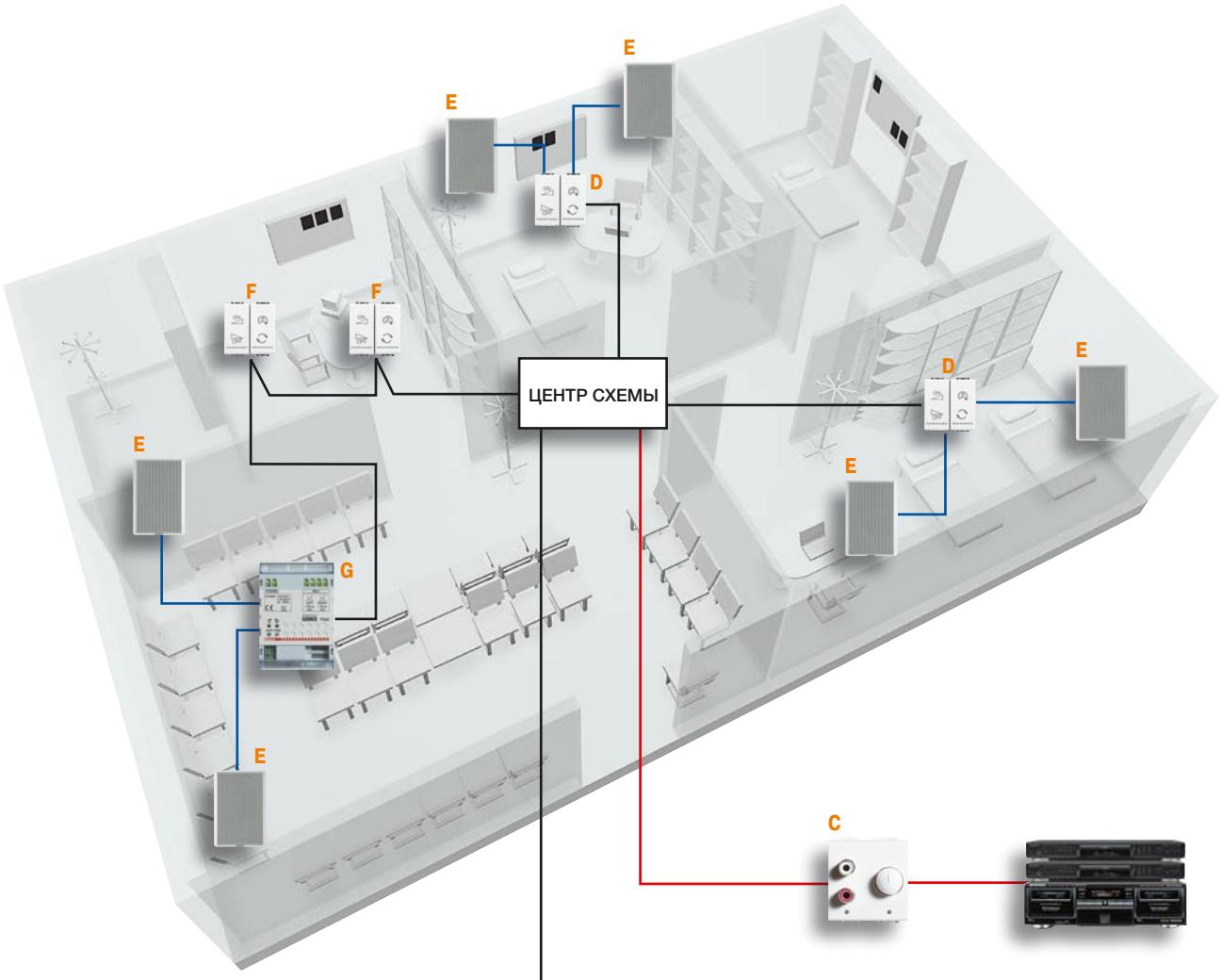
Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
F500	FM-стереотюнер	1	G
L4561	Блок упр. для внешних стереосистем	1	C
L/N/NT4560	Разъем RCA	1	M
L4562	Местные стереоусилители	6	D
L4651/2	Специальное управляющее устройство	2	N
F502	Местный стереоусилитель DIN	2	H
L/N/NT4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ	1	I
L/N/NT4565	Динамики для монтажа «заподлицо»	12	L
L4567	Динамики для настенного монтажа	4	E
L/N/NT4911BF	Клавиша для правой кнопки	8	
L/N/NT4911AI	Клавиша для левой кнопки	8	
3499	Терминатор	3	
33698…(2/3/4)	8-контактный разъем	1	F
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

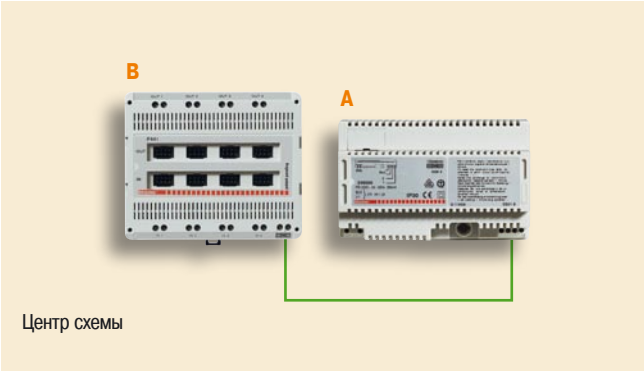
СХЕМА 3 БОЛЬШОЙ ДОМ - 6 МЕСТНЫХ И 2 DIN СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЯ, 12 ДИНАМИКОВ (16 Ω) И 4 ДИНАМИКА (8 Ω)



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Клиника

Это решение идеально для помещений, в которых усилители и источники звука регулируются только персоналом. В данном примере рассмотрена клиника с комнатой ожидания, приемной и двумя кабинетами. Стереоусилитель DIN установлен в комнате ожидания, Hi-Fi система расположена в приемной (так что источник звука регулируется секретарем или доктором). Кроме того, имеются два специальных управляющих устройства: одно устройство специально сконфигурировано для общего управления с целью активирования всех динамиков в клинике, а другое – для управления динамиками в комнате ожидания. В кабинетах установлены два местных стереоусилителя для локального управления звуком.



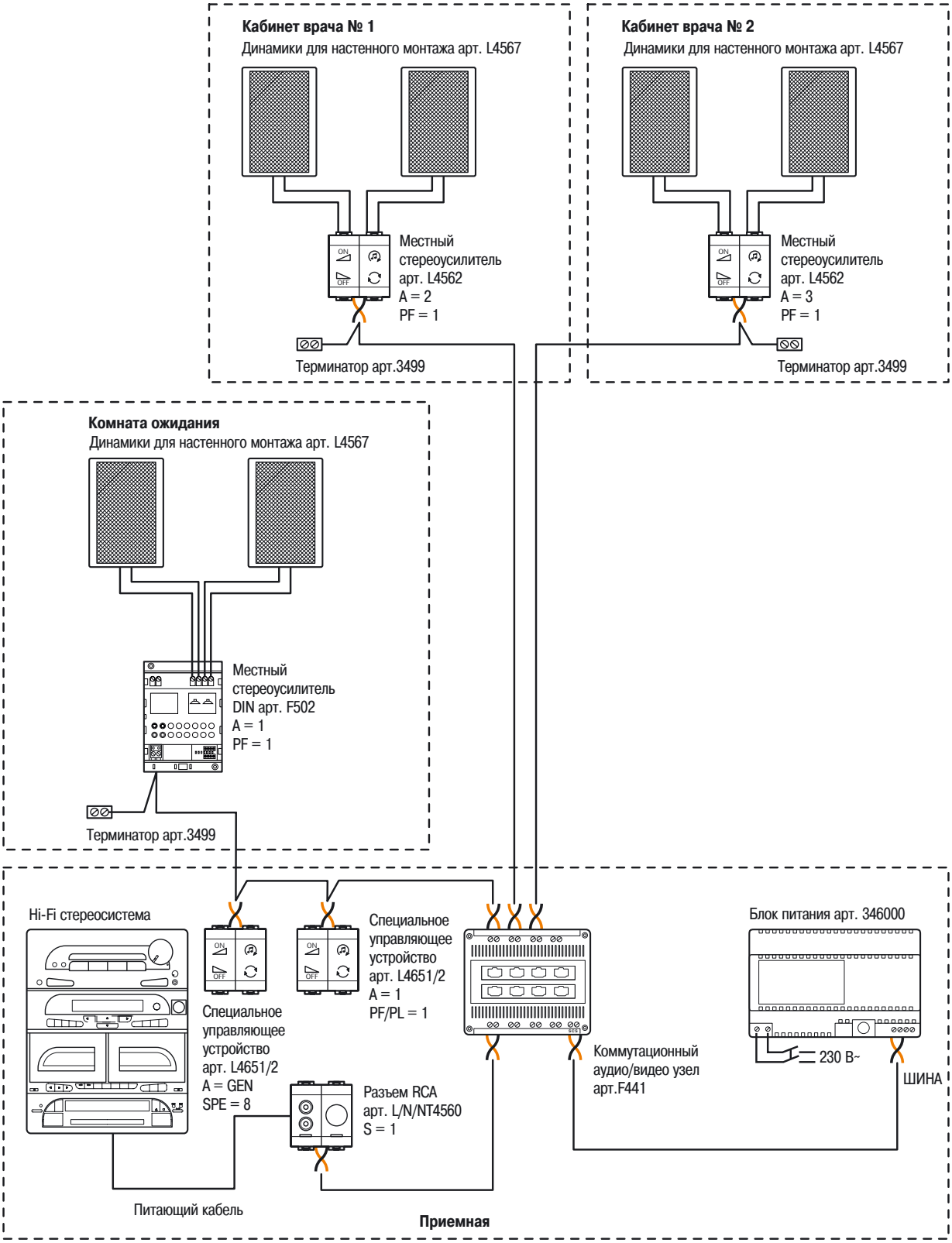


Центр схемы

Список компонентов для создания системы

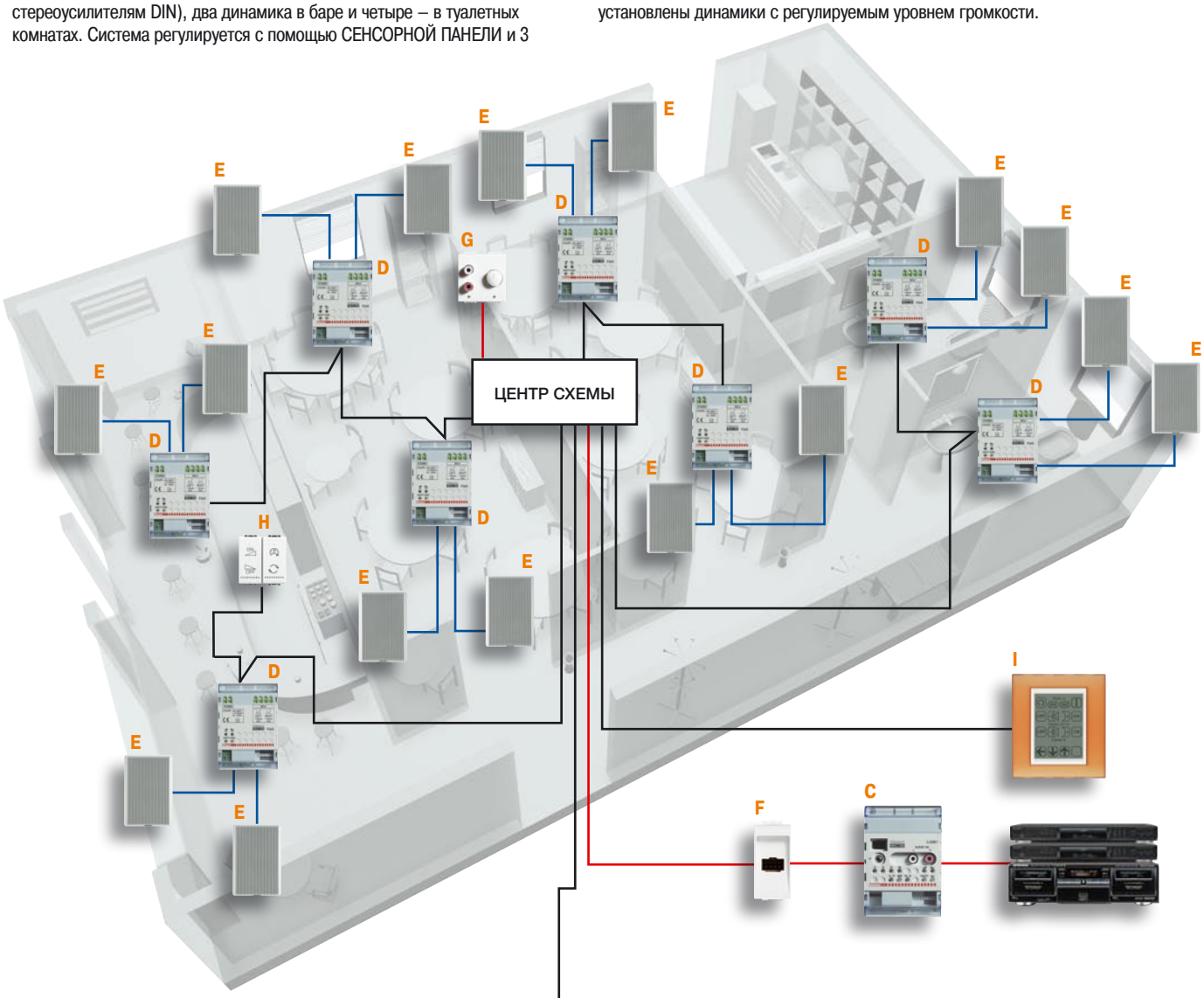
Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
L/N/NT4560	Разъем RCA	1	C
L4562	Местные стереоусилители	2	D
F502	Местный стереоусилитель DIN	1	G
L4651/2	Специальное управляющее устройство	2	F
L4567	Динамики для настенного монтажа	6	E
L/N/NT4911BF	Клавиша для правой кнопки	4	
L/N/NT4911AI	Клавиша для левой кнопки	4	
3499	Терминатор	3	
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

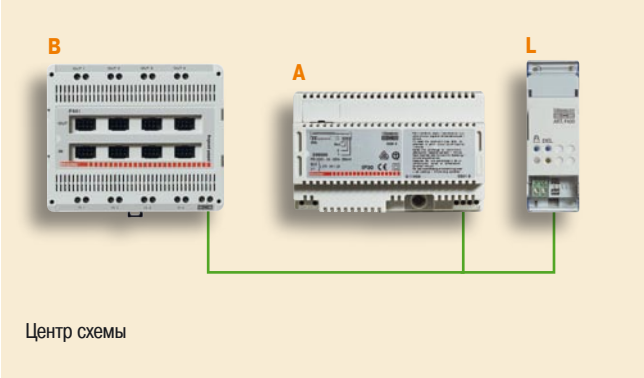
СХЕМА 4 КЛИНИКА – 2 МЕСТНЫХ СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЯ И 1 СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЬ DIN ДЛЯ 3 КАБИНЕТОВ



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Ресторан

Ресторан имеет два зала, бар, мужскую и женскую туалетные комнаты. Звуковая система установлена внутри ресторана, причем динамики для настенного монтажа установлены в каждом зале (и подключены к стереоусилителям DIN), два динамика в баре и четыре – в туалетных комнатах. Система регулируется с помощью СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ и 3 специальных управляющих устройств. Возможна различная компоновка системы, но наиболее рациональным является модульный вариант (программируется СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ): например, в залах могут быть установлены динамики с регулируемым уровнем громкости.



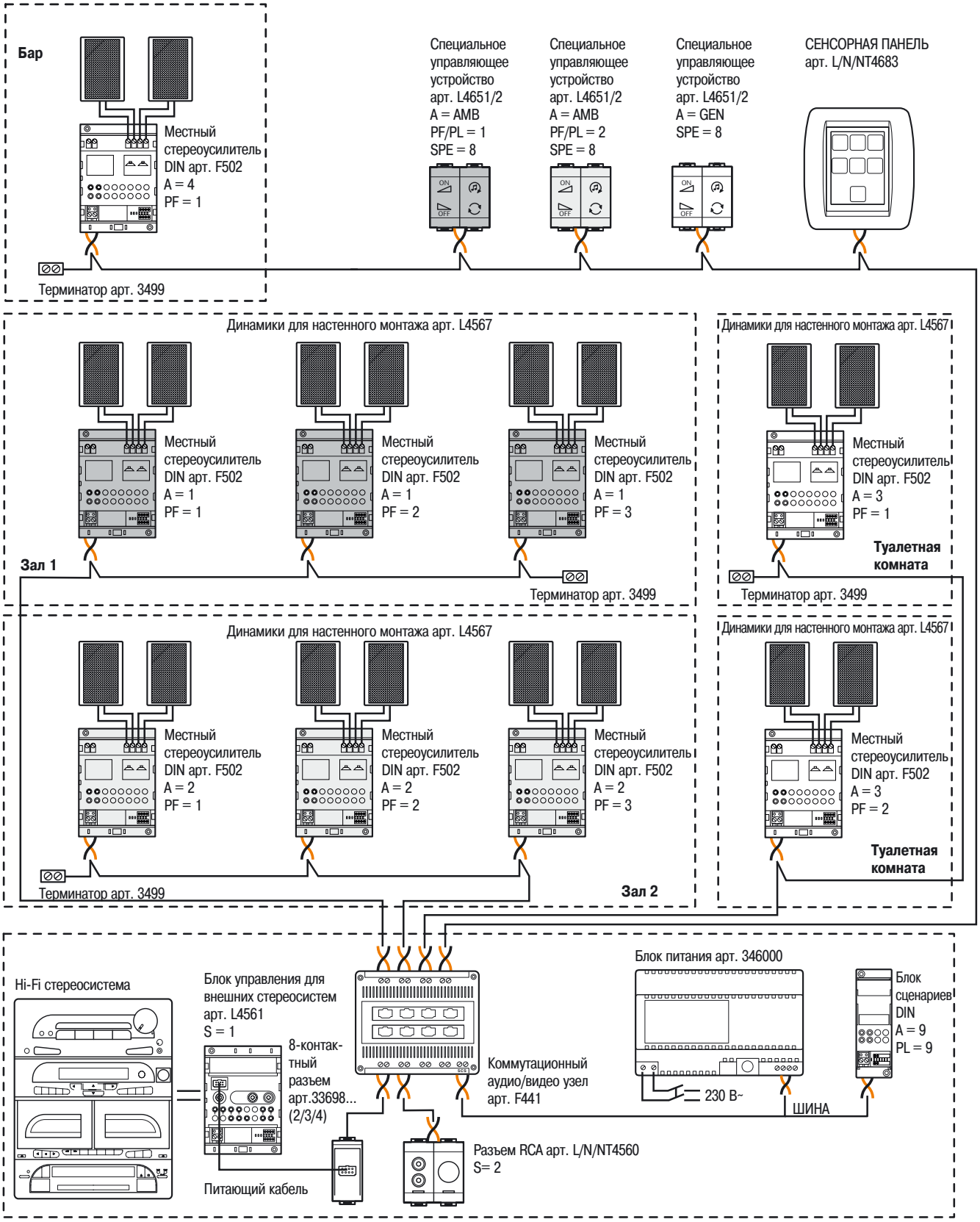


Центр схемы

Список компонентов для создания системы

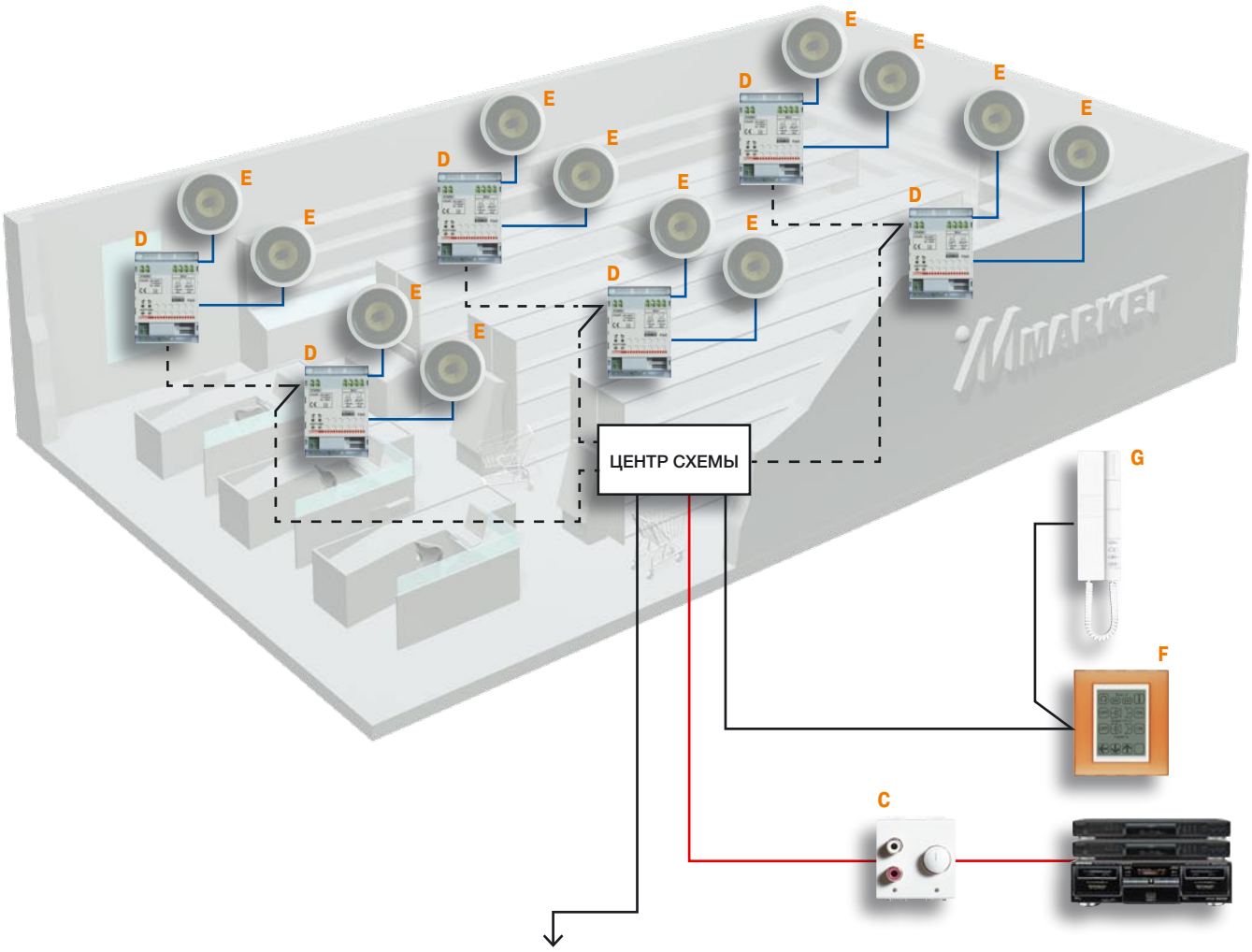
Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
L/N/NT4560	Разъем RCA	1	G
L4561	Блок упр. для внешних стереосистем	1	C
F502	Местный стереоусилитель DIN	9	D
L4567	Динамики для настенного монтажа	18	E
L4651/2	Специальное управляющее устройство	3	H
L/N/NT4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ	1	I
F420	Блок сценариев DIN	1	L
L/N/NT4911BF	Специальное управляющее устройство	3	
L/N/NT4911A1	Специальное управляющее устройство	3	
3499	Терминатор	3	
33698...(2/3/4)	8-контактный разъем	1	F
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

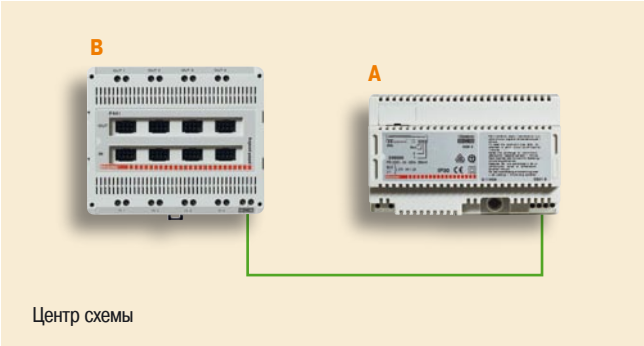
СХЕМА 5 РЕСТОРАН – СТЕРЕОУСИЛИТЕЛИ DIN



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Супермаркет

Система распределения звука внутри супермаркета (на большой площади) может быть скомпонована максимально из 40 динамиков для потолочной установки, контролируемых стереоусилителями DIN, сконфигурированных в режиме моно. Для конфигурирования режима моно устанавливают конфигуратор 3 в разъем M3 усилителя. В данном решении используется СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ, управляющая всеми усилителями; разъем RCA для воспроизведения аудиосигналов от Hi-Fi системы и один или несколько домофонов PIVOT (клавиша 4 домофона) для вызова персонала с помощью динамиков внутри супермаркета или вблизи кассовых аппаратов.

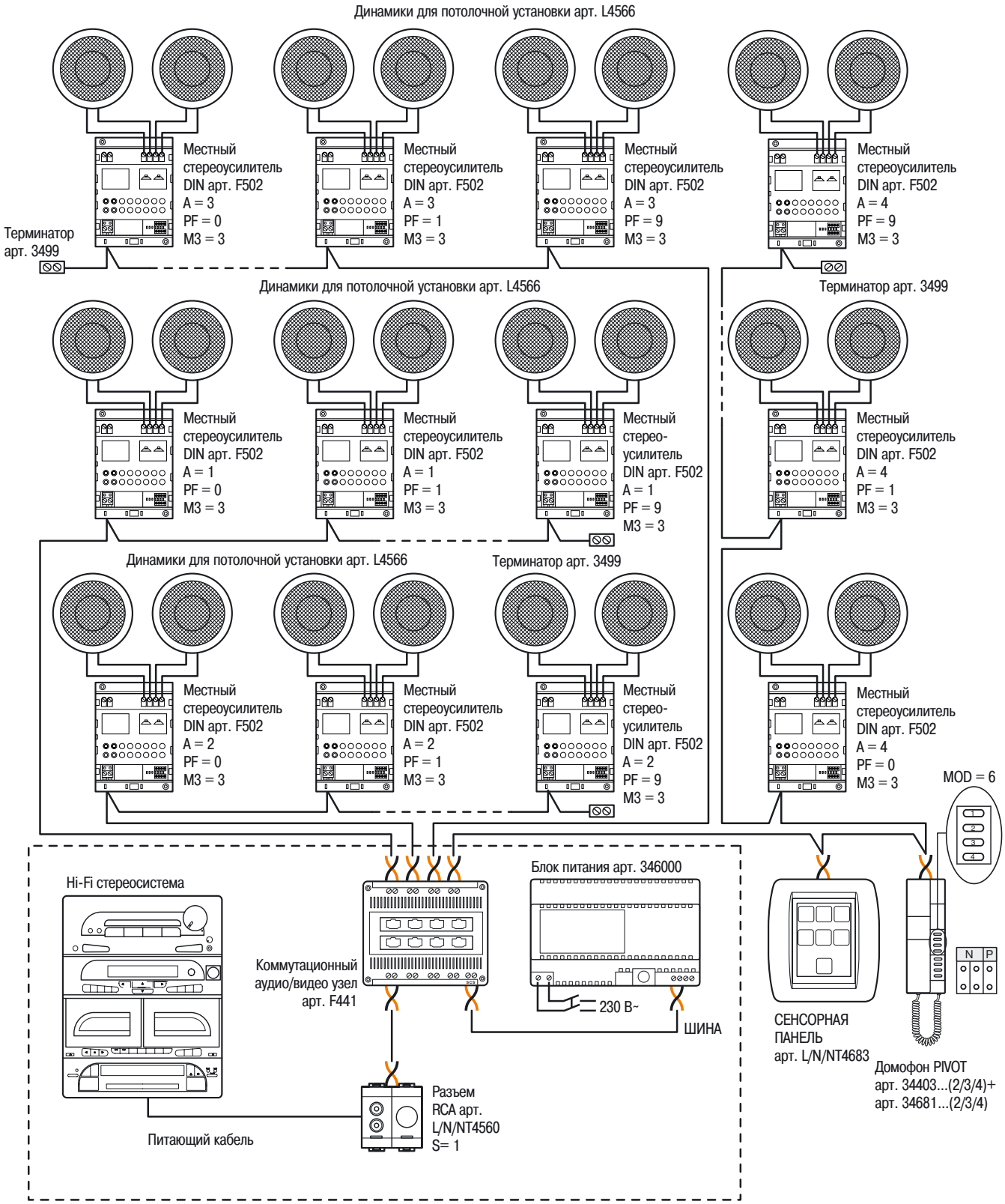




Список компонентов для создания системы

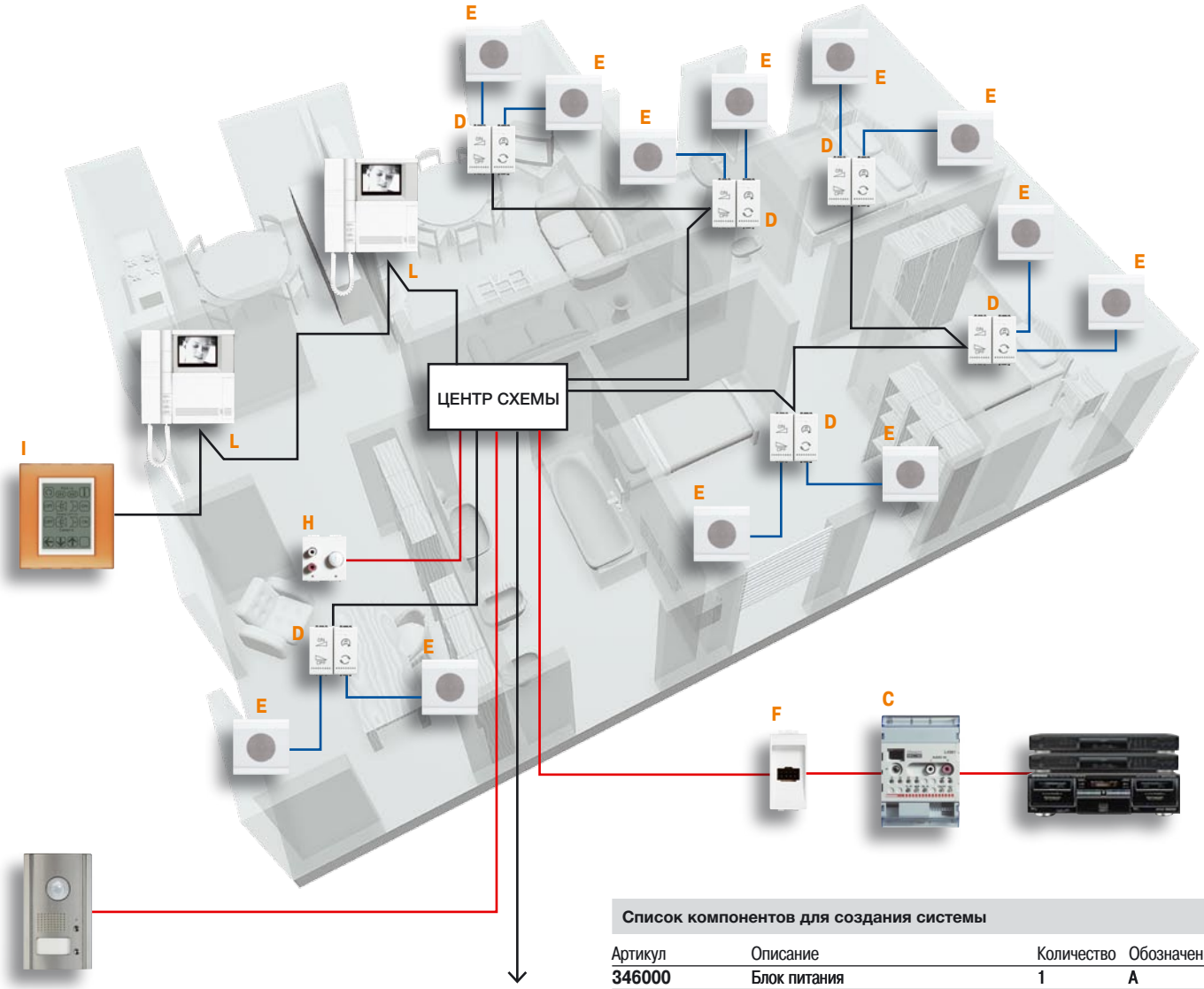
Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
L/N/NT4560	Разъем RCA	1	C
F502	Местный стереоусилитель DIN	Макс. 40	D
L4566	Динамики для потолочной установки	Макс. 80	E
L/N/NT4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ	1	A
34403...(2/3/4)	Домофон PIVOT	1	G
34681...(2/3/4)	Миниатюрный блок с 4-мя кнопками	1	
3499	Терминатор	4	
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

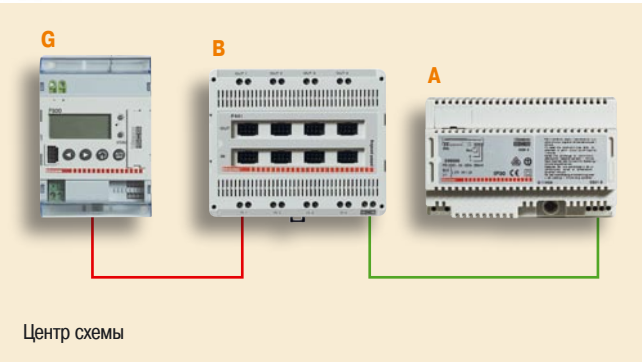
СХЕМА 6 СУПЕРМАРКЕТ – МАКСИМАЛЬНО 40 СТЕРЕОУСИЛИТЕЛЕЙ DIN – РЕЖИМ МОНО



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Большой дом с 2-проводной системой видеодомофонии

2-проводная система распределения звука может быть совмещена с 2-проводной системой видеодомофонии. В системе установлены СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ и местные усилители, 1 панель вызова и 2 домофона PIVOT. При активировании панели вызова система распределения звука уменьшает уровень громкости, так что хорошо слышен звонок. При снятии трубки домофона первоначальная громкость восстанавливается. С помощью миниатюрного блока с 4 кнопками, установленного в видеодомофонах, динамики в доме могут использоваться для передачи общих сообщений членам семьи.



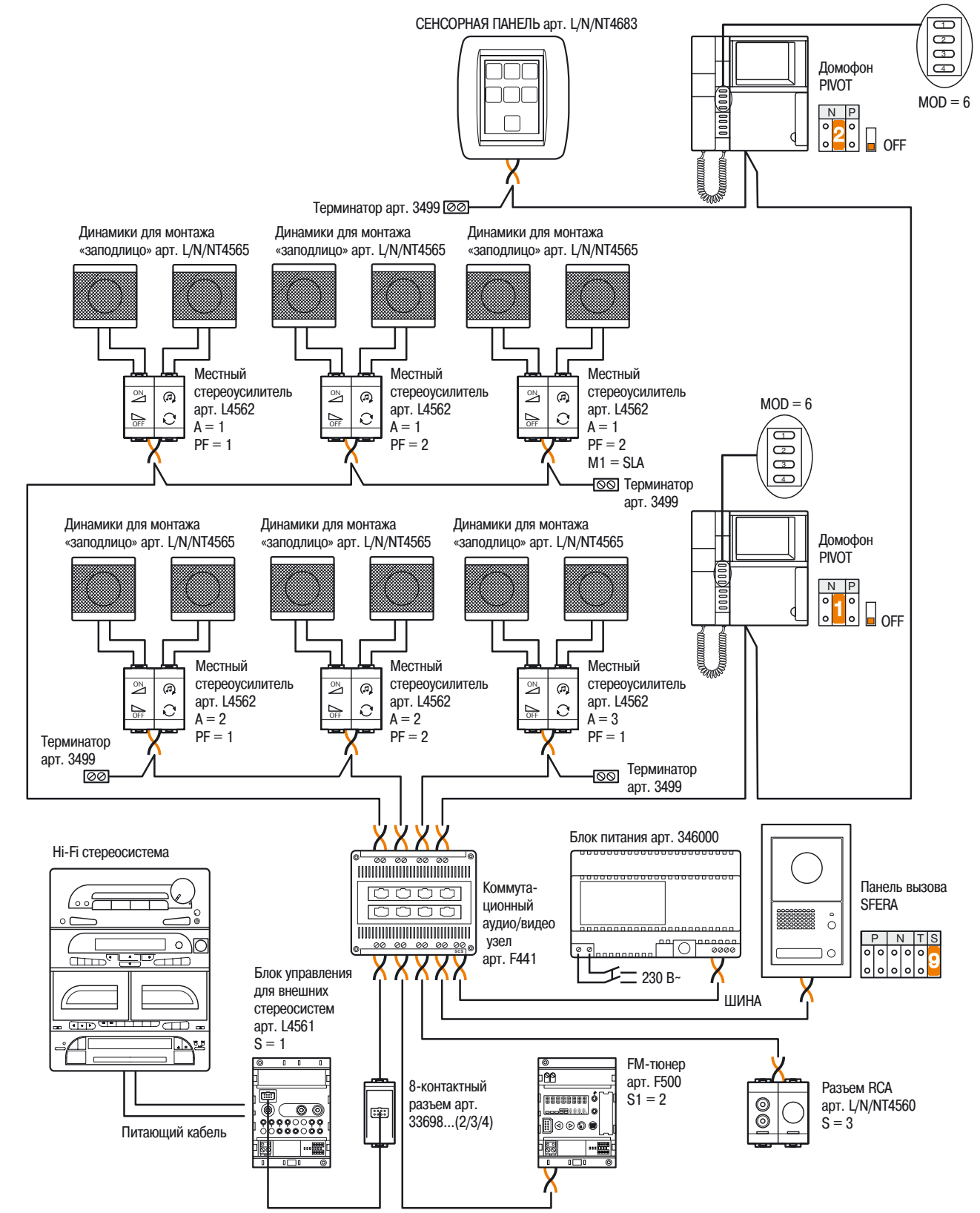


Центр схемы

Список компонентов для создания системы

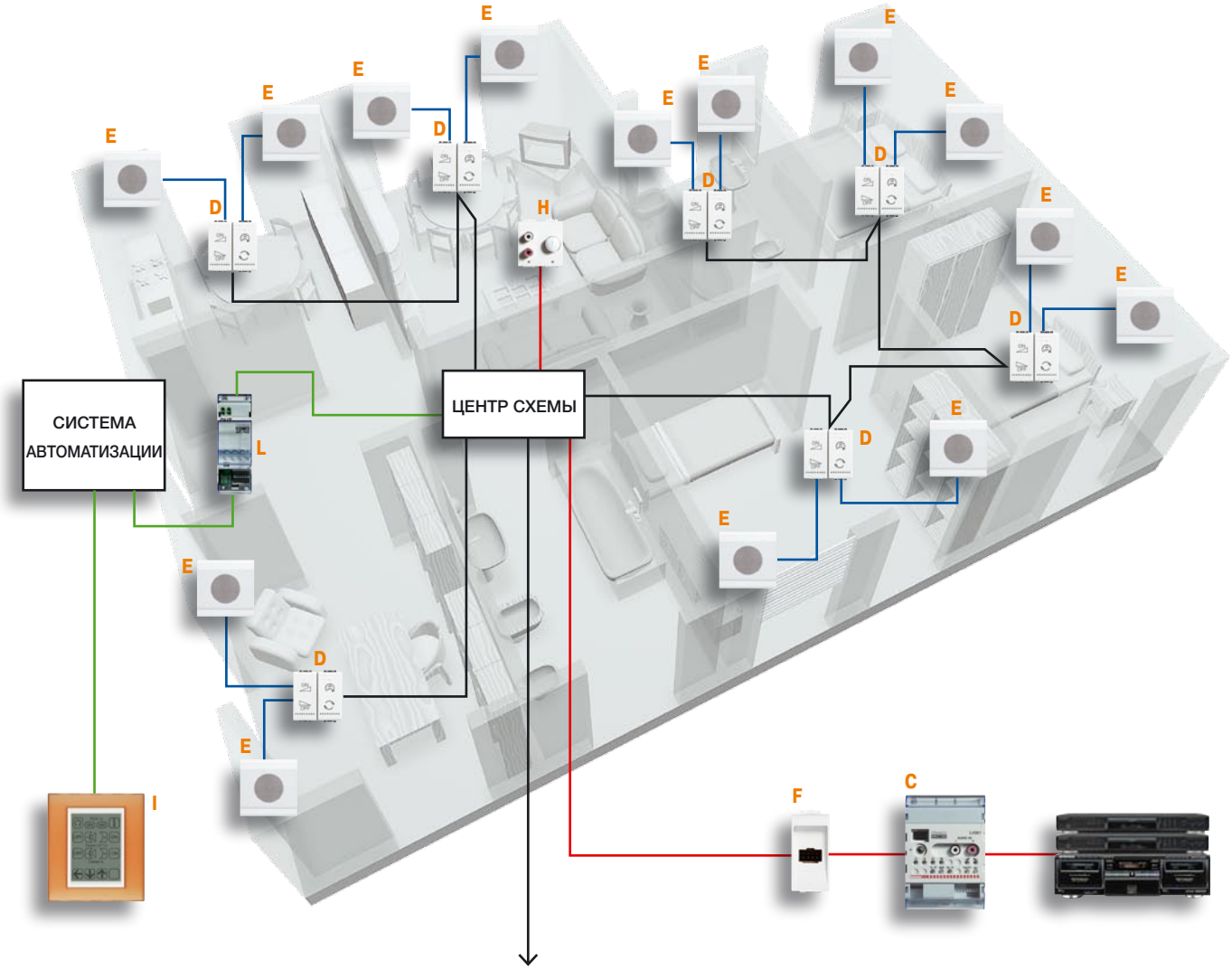
Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
L/N/NT4560	Разъем RCA	1	H
L4561	Блок упр. для внешних стереосистем	1	C
F500	FM-тюнер	1	G
L4562	Местный стереоусилитель	6	D
L/N/NT4565	Динамики для монтажа «заподлицо»	12	E
L/N/NT4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ	1	I
344102	Видеодомофон PIVOT	2	L
34681…(2/3/4)	Миниатюрный блок с 4 кнопками	2	
342510	Модуль с камерой для панели вызова	1	
342170	Модуль с динамиком для панели вызова	1	
3499	Терминатор	4	
33698…(2/3/4)	8-контактный разъем	4	F
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

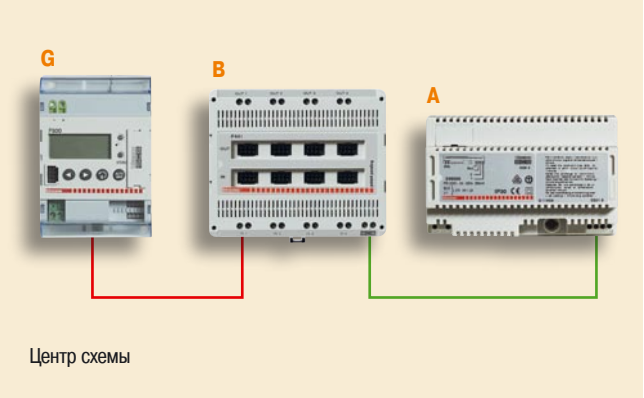
СХЕМА 7 БОЛЬШОЙ ДОМ – СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗВУКА С СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛЬЮ, ОБЪЕДИНЕННАЯ С 2-ПРОВОДНОЙ СИСТЕМОЙ ДОМОФОНИИ



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Большой дом с системой автоматизации

2-проводная система распределения звука может использоваться вместе с системой автоматизации MY HOME. Такое решение выполняется с помощью интерфейса SCS/SCS арт. F422, в котором ШИНА системы распределения звука подключается к выходу (OUT), а ШИНА системы автоматизации - к входу (IN) (интерфейс не требует конфигурирования). Управление системой распределения звука и системой домашней автоматизации осуществляется с помощью СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ. Предлагаемая система содержит управляющие устройства, ряд усилителей и динамиков, блок управления Hi-Fi стереосистемой, FM-тюнер и разъем RCA. С помощью блока сценариев можно: сократить число включений системы распределения звука, включать свет и поднимать шторы, используя всего лишь одну кнопку.





Центр схемы

Список компонентов для создания системы

Артикул	Описание	Количество	Обозначение
346000	Блок питания	1	A
F441	Коммутационный аудио/видео узел	1	B
L/N/NT4560	Разъем RCA	1	H
L4561	Блок упр. для внешних стереосистем	1	C
F500	FM-тюнер	1	G
L4562	Местный стереоусилитель	7	D
L/N/NT4565	Динамики для монтажа «заподлицо»	14	E
L/N/NT4683	СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ	1	I
F422	Интерфейс SCS/SCS	1	L
3499	Терминатор	3	
33698…(2/3/4)	8-контактный разъем	1	F
336904	Витая пара с 2 проводами	1	

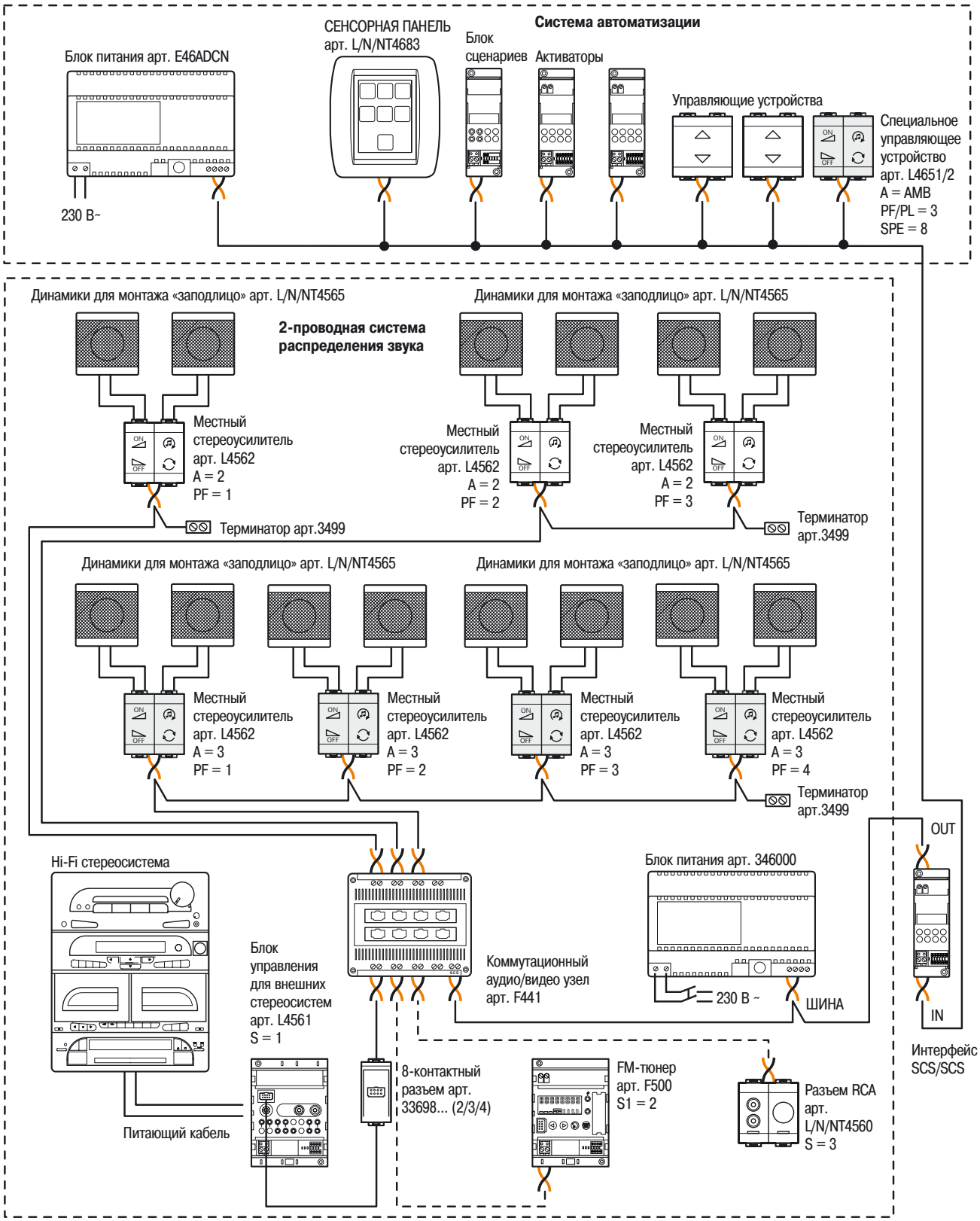



СХЕМА 8 БОЛЬШОЙ ДОМ - СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗВУКА, ОБЪЕДИНЕННАЯ С 2-ПРОВОДНОЙ СИСТЕМОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ