ДалСВЯЗЬ

ЛИНЕЙНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

DS-900/1800-40BST
DS-1800/2100-40BST

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение линейного усилителя мощности сигнала сотовой связи ДалСВЯЗЬ.

Прочитайте внимательно инструкцию по эксплуатации.

Предупреждение:

Запрещается включение линейного усилителя, если он не подключен в действующую систему усиления сотовой связи или к нему не подключены согласованные нагрузки.

Запрещается отсоединять кабель внешней и внутренней антенн в системе усиления, если питание на устройстве включено.

Применение линейного усилителя должно осуществляться согласно действующему законодательству.

Внимание!

Эксплуатация данного оборудования в условиях нестабильного напряжения питания может привести к его поломке. Рекомендуется подключать устройство через стабилизатор напряжения или источник бесперебойного питания соответствующей мощности. Для безопасной работы усилителя необходимо заземлить устройство.

Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не влияющие на основные технические характеристики оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 5
1.1. Назначение 5
1.2. Меры безопасности 6
1.3. Комплектация 6
1.4. Внешний вид 7
1.5. Принцип работы линейного усилителя 8
2. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ 9
2.1. Общие требования к размещению антенн и усилителя мощности 9
2.2. Схема соединений 10
2.3. Монтажные работы 11
3. РЕГУЛИРОВКА ЛИНЕЙНОГО УСИЛИТЕЛЯ 11
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 12
5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 13
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 14
7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ 14
8. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ 14
9. ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ 16

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение

Линейный усилитель мощности сигнала Далсвязь предназначен для усиления мощности электромагнитного сигнала поступающего по коаксиальному кабелю от основного усилителя мощности и последующей передачи усиленного электромагнитного сигнала на исходящий кабель, предназначенный для передачи сигнала на сервисную антенну(ы) для сетей подвижной радиотелефонной связи и устанавливается внутри жилых, офисных и других помещениях, изолированных от прямого воздействия окружающей среды.
Настоящие усилители используются для создания ретрансляционных узлов состоящих из: Донорной антенны (предназначенной для приема сигнала), усилителя сигнала (предназначенного для увеличения мощности сигнала), вышеупомянутого линейного усилителя, делителей мощности (для раздачи сигнала в случае использования нескольких сервисных антенн) и сервисных антенн (предназначенных для дальнейшей передачи сигнала). Все устройства соединяются между собой коаксиальным кабелем.
Использование такого ретрансляционного узла исключает наличие «мертвых» зон внутри помещений площадью до 2000 кв.м, где уровень сигнала недостаточен для уверенной работы абонентских телефонов.

Система усиления сигнала сотовой связи состоит из следующих компонентов:

- Усилитель мощности сигнала сотовой связи Далсвязь
- Антенна внешняя (устанавливается на стену или крышу здания)
- Антенна внутренняя, одна или несколько, по необходимости (устанавливается внутри помещения)
- Делитель сигнала (присутствует в системе усиления при установке двух и более внутренних антенн)
- Линейный усилитель мощности сигнала сотовой связи (необходимость наличия в системе усиления определяется количеством внутренних антенн, длиной коаксиального кабеля и сложностью системы усиления)
- Кабель коаксиальный 50 Ом
- Разъемы высокочастотные, соответствующие марке кабеля
- Грозозащита
- Сетевой фильтр 220 В для адаптера питания

1.2. Меры безопасности

Конфигурация, установка и регулировка устройства должны осуществляться только квалифицированными специалистами. Неправильная установка устройства может нарушить работу сотовой системы и быть поводом для предъявления претензий со стороны операторов сотовой связи в адрес конечного потребителя.

При установке линейного усилителя мощности необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с электроприборами. Перед установкой убедитесь в наличии и исправности защитного заземления. Убедитесь, что значение напряжения сети переменного тока соответствует требуемому. Во избежание случаев выхода прибора из строя следует использовать адаптер питания только из комплекта поставки.

Не вскрывайте оборудование, не дотрагивайтесь до разъемов радиочастотных кабелей при включенном электропитании, это может привести к электротравмам и выходу из строя линейного усилителя.

Устанавливайте усилитель вдали от отопительных приборов и не накрывайте его во избежание перегрева.

Так как линейный усилитель является ВЧ устройством, при работе с ним нужно соблюдать соответствующие правила техники безопасности.

1.3. Комплектация

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Линейный усилитель мощности сигнала	1
Кабель питания	1
Комплект крепежа к стене в составе: крепежная планка - 7шт; шпилька-стяжка - 4шт; набор крепежный - гайки, шайбы и гровер-шайбы - 68шт; ключ шестигранный - 1шт	1
Кабель Ethernrt для настройки	1

ВНИМАНИЕ!

Линейный усилитель мощности сигнала является дополнительным устройством, устанавливающимся в уже имеющуюся систему усиления сигнала сотовой связи. Антенны, делители, кабель, разъемы, грозозащита и сетевой фильтр для системы усиления в комплект поставки не входят и при необходимости приобретаются дополнительно.

1.4. Внешний вид

Внешний вид линейного усилителя мощности сигнала показан на рисунке 1.

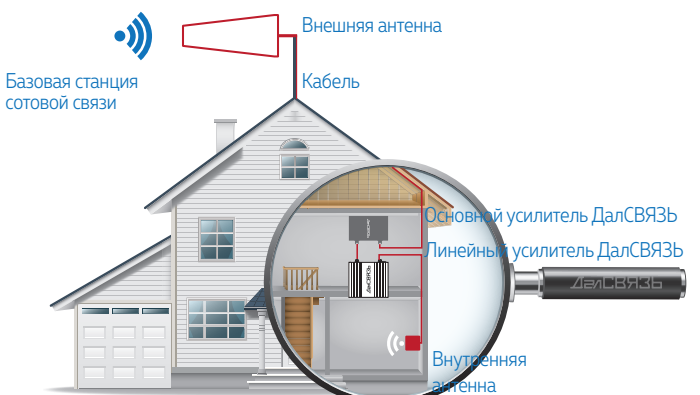
Корпус усилителя выполнен из металла, что позволяет одновременно обеспечить механическую прочность конструкции, хороший отвод тепла и необходимую экранировку от различных помех.

Рисунок 1

1.5. Принцип работы линейного усилителя мощности сигнала

Сигнал от базовой станции сотового оператора принимается наружной антенной и по кабелю через основной усилитель мощности сигнала поступает в линейный усилитель, где этот сигнал усиливается и также по кабелю подается на внутреннюю антенну, которая передает сигнал абоненту. При необходимости может быть установлено несколько внутренних антенн, которые подключаются к прибору через разветвители (возможность подключения нескольких антенн зависит от характеристик усилителя, количества кабеля в системе усиления и условий применения оборудования).

В свою очередь, сигналы от абонентских телефонов (одновременно может работать несколько телефонов) принимаются внутренней антенной и через линейный усилитель поступают в основной усилитель мощности, где усиливаются до необходимого уровня, подаются по кабелю на внешнюю антенну и излучаются в направлении на базовую станцию сотовой сети. Выходная мощность линейного усилителя автоматически ограничивается, что гарантирует минимальный уровень интермодуляционных искажений. При этом сотовый телефон работает в режиме минимальной мощности, необходимой для устойчивой связи, что существенно уменьшает ВЧ облучение владельца по сравнению с вариантом использования такого телефона без усилителя.



Примерное расположение оборудования
в системе усиления сигнала сотовой связи

Рисунок 2

2. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Общие требования к размещению антенн и усилителя мощности

Внешняя антенна устанавливается на мачте, на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наилучший сигнал базовых станций сотовых операторов. Предварительный выбор места установки желательно осуществлять с использованием специальных измерительных приборов или как минимум с помощью сотового телефона, подключенного к внешней антенне и работающего в «сервисном» режиме. Расстояние между внешней и внутренней антеннами определяется параметрами всех элементов устанавливаемой системы (антенн, усилителя мощности, линейного усилителя мощности сигнала, кабелей, разветвителей, экранирующих и поглощающих свойств конструкций помещения) и может составлять от 5 до 50 метров. Для корректной работы оборудования должна обеспечиваться максимально возможная электромагнитная развязка между антеннами с учетом потерь сигнала в подводящих кабелях.

Уровень экранировки должен быть как минимум на 20 дБ больше, чем установленное усиление прибора. Во избежание перегрузки усилителя желательно размещать внутренние антенны таким образом, чтобы абонент не мог приблизиться к антенне на расстояние менее одного-двух метров.

Линейный усилитель устанавливают в системе усиления сотовой связи после основного усилителя мощности сигнала и, как правило, располагают как можно ближе к внутренним антеннам.

Для корректной работы линейного усилителя входящий сигнал должен быть не более 0 дБм.

В одной системе усиления сотовой связи допускается применение дополнительно до 5 линейных усилителей (количество зависит от частотной характеристики устройства, количества кабеля и сложности системы усиления). Усилитель мощности сигнала рассчитан на непрерывную круглосуточную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от -10°С до +55°С. Выбирая место для установки, необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, отсутствие электромагнитных полей, избыточной влажности и других неблагоприятных факторов.

ВНИМАНИЕ!

Последовательное подключение нескольких линейных усилителей в систему усиления сотовой связи НЕ допускается, только параллельное.

2.2. Схема соединений

При проведении монтажных работ используется нижеприведенная схема соединений:

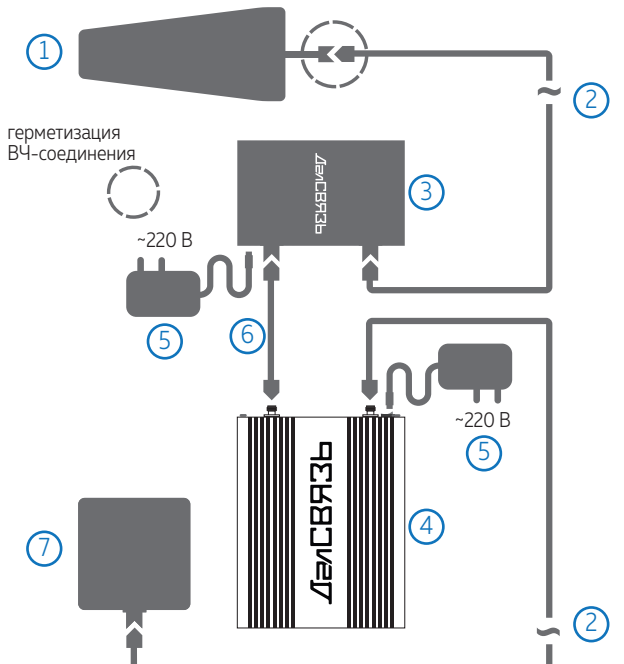


Рисунок 3

1 – Внешняя антенна, направляется на базовую станцию
2 – Высокочастотный коаксиальный кабель 50 Ом
3 – Усилитель мощности сигнала
4 – Линейный усилитель мощности сигнала
5 – Адаптер питания
6 – Высокочастотный коаксиальный кабель 50 Ом
7 – Внутренняя антенна, направляется в зону обслуживания абонента

2.3. Монтажные работы

Конфигурация, установка и регулировка устройства должны осуществляться только квалифицированными специалистами.

При монтаже линейного усилителя используйте крепеж из комплекта поставки. Длина соединительных кабелей должна быть как можно короче, чтобы вносимое затухание сигнала было минимальным, но натяжение кабелей не должно быть чрезмерным.

Подсоедините разъемы кабелей от антенн к соответствующим разъемам устройства. Если используется версия N-разъема без гайки, выполните затягивание N-разъема от руки, а если на N-разъеме имеется гайка, затягивание может выполняться посредством динамометрического ключа с предустановленным моментом затяжки. Внутренние поверхности ВЧ разъемов должны быть чистыми. Подключите шнур питания к сети, он должен быть проложен свободно, без натяжения.

3. РЕГУЛИРОВКА ЛИНЕЙНОГО УСИЛИТЕЛЯ

Регулировка и настройка линейного усилителя должна осуществляться только квалифицированными специалистами. Неправильная установка устройства может нарушить работу сотовой системы и быть поводом для предъявления претензий со стороны операторов сотовой связи в адрес конечного потребителя.
Описание настройки параметров линейного усилителя приведено в дополнительной инструкции к устройству.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ		UPLINK (UL)	DOWNLINK (DL)
Рабочий диапазон частот (МГц)	DS-900/1800-40BST	880-915 1710-1785	925-960 1805-1880
	DS-1800/2100-40BST	1710-1785 1920-1980	1805-1880 2110-2170
Коэффициент усиления (дБ)		50±2	50±2
Диапазон регулировки коэффициента усиления (дБ), с шагом 1 дБ		31	
Неравномерность АЧХ (дБ), не более		8	
Максимальная выходная мощность (дБм)		0±2	40±2
Максимальный уровень входного сигнала (дБм)		0	
Интермодуляционные составляющие (дБм), менее	9кГц-1ГГц	-36	
	1ГГц-12,75ГГц	-30	
Коэффициент шума (дБм), не более		5	
КСВн входа и выхода, не более		2	
Питание		AC: 90~264В, 50Гц	
Потребляемая мощность (Вт), не более		200	
Диапазон рабочих температур (°С)		-10°...+55°	
Разъемы		N-тип, розетка	
Габаритные размеры (мм)		447×357×203	
Степень защиты корпуса		IP65	

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1. Производитель гарантирует исправность изделия при соблюдении правил эксплуатации изложенных в настоящей инструкции.

5.2. Гарантийный срок 24 месяца со дня продажи изделия.
Установленный срок службы 5 лет.

5.3. Гарантийное обслуживание производится только при наличии паспорта изделия или гарантийного талона и документа, подтверждающего покупку изделия.

5.4. При необоснованном обращении в сервисный центр покупателю может быть выставлен счет за диагностику неисправности.

5.5. Доставка изделия в сервисный центр осуществляется покупателем самостоятельно.

5.6. Претензии по комплектации и внешнему виду изделия принимаются только при его покупке.

5.7. Гарантии не распространяются на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.

5.8. Гарантийные обязательства не распространяется на изделие в следующих случаях:
- выход изделия из строя по вине покупателя (нарушение им правил эксплуатации, неправильная установка и подключение, несоблюдение рабочей температуры и т.п.);
- наличие внешних и/или внутренних механических повреждений, полученных в результате неправильной эксплуатации, установки или транспортировки;
- наличие признаков ремонта неуполномоченными лицами;
- наличие повреждений, полученных в результате аварий, воздействия огня, влаги, посторонних предметов и т.п.;
- наличие повреждений, полученных в результате неправильного подключения изделия к электросети и/или эксплуатации изделия при нестабильном напряжении в электросети (отклонения более допустимого значения), а также отсутствия заземления;
- наличие повреждений, вызванных неблагоприятными атмосферными воздействиями (молнии, смерчи и т.п.).

5.9. Полный перечень гарантийных обязательств указан на сайте dalsvyaz.ru

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактический осмотр линейного усилителя мощности сигнала необходимо производить регулярно, не реже одного раза в три месяца для усилителей, установленных на улице и не реже одного раза в полгода для усилителей, установленных в помещении. При осмотре обращайте внимание на индикацию режимов работы оборудования.

Состояние и описание индикаторов дисплея описано в разделе 3.1. настоящей инструкции по эксплуатации.

7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Допускается транспортировка линейных усилителей мощности сигнала всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от воздействия прямых атмосферных осадков. Климатические условия транспортирования: температура окружающего воздуха от -40°С до +70°С, относительная влажность воздуха до 98% при температуре +35°С.

Допускается кратковременное (гарантийное) хранение усилителей в торгующей организации сроком до 6 месяцев от даты выпуска согласно гарантийному талону и/или маркировке изделия. Оборудование должно храниться в отапливаемом помещении в следующих условиях: температура окружающего воздуха от -5°С до +45°С, относительная влажность воздуха до 85% при температуре +25°С без образования конденсата.

8. УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Утилизацию продукции, содержащей электронные компоненты, необходимо производить в соответствии с местными законами и нормативными актами. Для подробной информации о правилах утилизации обратитесь к местным органам власти.

Внимание!

Категорически запрещается разбирать устройство и производить самостоятельный ремонт, во избежание получения травм и снятия усилителя с гарантийного обслуживания.

9. ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Модель линейного усилителя мощности и серийный номер изделия указаны в гарантийном талоне.

Дата изготовления изделия определяется по 4 цифрам серийного номера, начиная с пятого знака — год и месяц изготовления.

Претензии и предложения принимаются по адресу:
115419, Россия, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 11, стр. 1 А,
ООО «ДалСВЯЗЬ»
Тел: +7 (495) 120-35-51; E-mail: opt@dalsvyaz.ru

ДалСВЯЗЬ
Москва (v.02 от 01.04.2021) Все права защищены ДалСВЯЗЬ ©
www.dalsvyaz.ru