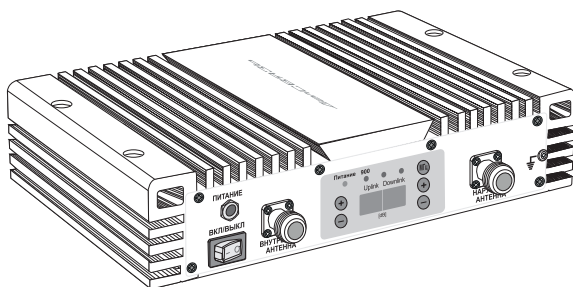




УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ СИГНАЛА

DS-900-25

DS-900-27



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1.	Назначение	5
1.2.	Меры безопасности	5
1.3.	Внешний вид	6
1.4.	Комплектация	7
1.5.	Принцип работы	8
2.	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	9
2.1.	Общие требования к установке оборудования	9
2.2.	Монтажные работы	9
2.3.	Схема соединений	10
3.	РЕГУЛИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	11
3.1.	Состояние и описание индикаторов	11
3.2.	Обозначение индикаторов дисплея	13
3.3.	Регулирование уровня усиления мощности	13
4.	ПРЕИМУЩЕСТВА усилителей ДалСВЯЗЬ	20
5.1.	ТЕХ.ХАРАКТЕРИСТИКИ DS-900-25.....	16
5.2.	ТЕХ.ХАРАКТЕРИСТИКИ DS-900-27.....	16
6.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	17
7.	ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	18

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение усилителя мощности сигнала ДалСВЯЗЬ DS-900-25(27) – далее по тексту: усилитель, оборудование, прибор. Прочитайте внимательно инструкцию по эксплуатации.

Предупреждение:

Запрещается включение усилителя, если к нему не подключены донорная (внешняя) и сервисная (внутренняя) антенны.

Запрещается отсоединять кабель донорной и/или сервисной антенн, если питание на оборудовании включено.

Применение усилителя должно осуществляться согласно действующему законодательству.

Внимание!

Эксплуатация усилителя в условиях нестабильного напряжения питания может привести к его поломке. Рекомендуется подключать прибор через стабилизатор напряжения или источник бесперебойного питания соответствующей мощности.

Для безопасной работы оборудования рекомендуется заземлить устройство.

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

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение

Усилители мощности сигнала ДалСВЯЗь предназначены для усиления радиосигналов сетей подвижной радиомобильной связи соответствующих стандартов связи со следующей максимальной площадью покрытия внутри помещений:

МОДЕЛЬ	СТАНДАРТЫ СВЯЗИ	ПЛОЩАДЬ ПОКРЫТИЯ
DS-900-25	GSM900, 3G UMTS900	до 1200 м ²
DS-900-27		до 1500 м ²

Применение усилителя исключает наличие «мертвых» зон внутри помещений, где уровень сигнала недостаточен для уверенной работы абонентских телефонов.

1.2. Меры безопасности

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

При установке усилителя необходимо соблюдать правила техники безопасности как 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 усилителя, это может привести к электротравмам и поломке прибора.

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

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

1.3. Внешний вид

Внешний вид усилителя мощности сигнала ДалСВЯЗь DS-900-25(27) показан на рисунке 1.

Его корпус выполнен из прочного композитного материала, что позволяет одновременно обеспечить механическую прочность конструкции, хороший отвод тепла и необходимую экранировку от различных помех.

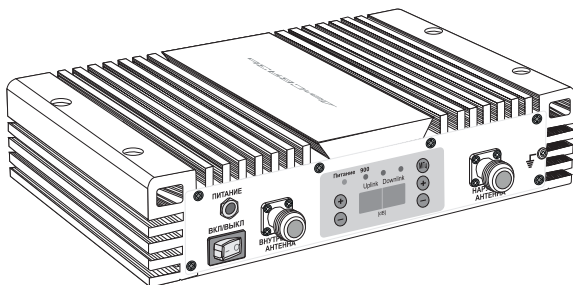


рисунок 1.

На рисунке 2. показана нижняя панель усилителя, на которой находятся разъем питания и разъемы для подключения внешней (донорной) и внутренней (сервисной) антенн.

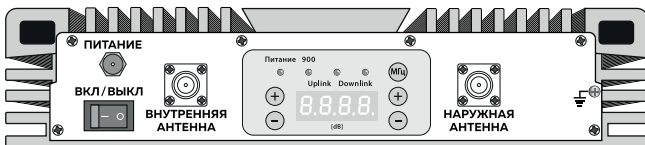


рисунок 2.

1.4. Комплектация

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
Усилитель мощности сигнала	1
Сетевой адаптер питания	1
Комплект крепежа к стене	1
Инструкция по эксплуатации	1
Гарантийный талон	1

Система усиления мощности сигнала на базе оборудования ДалСВЯЗь DS-900-25(27) включает:

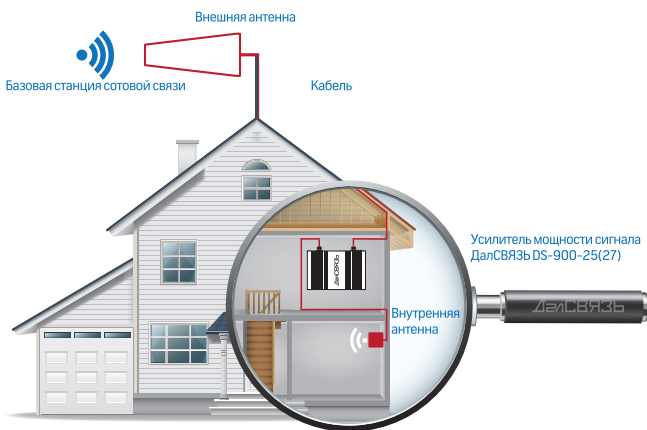
- Усилитель мощности сигнала ДалСВЯЗь DS-900-25(27)
- Антенна внешняя (Донорная антенна)
- Антенна внутренняя (Сервисная антенна) – до 5 шт
- Делитель сигнала (присутствует в системе усиления при установке двух и более внутренних антенн)
- Кабель коаксиальный 50 Ом
- Разъемы высокочастотные, соответствующие марке кабеля
- Грозозащита
- Сетевой фильтр 220В для адаптера питания

Внимание!

Антенны, делители, кабель, разъемы, грозозащита и сетевой фильтр для системы усиления мощности сигнала в комплект поставки не входят и приобретаются дополнительно.

1.5. Принцип работы усилителя мощности сигнала

Сигнал от базовой станции сотового оператора принимается донорной (наружной) антенной и по кабелю поступает в усилитель, где этот сигнал усиливается и по кабелю поступает на сервисную (внутреннюю) антенну, которая переизлучает сигнал абоненту. При необходимости может быть установлено несколько внутренних антенн, которые подключаются к оборудованию через разветвители (возможность подключения нескольких антенн зависит от характеристик усилителя, количества кабеля в системе усиления и условий применения прибора). В свою очередь, сигналы от абонентских телефонов (одновременно может работать несколько телефонов) принимаются внутренней антенной и поступают в усилитель, где усиливаются до необходимого уровня, поступают по кабелю на внешнюю антенну и излучаются в направлении на базовую станцию сотовой сети. Выходная мощность прибора автоматически ограничивается, что гарантирует минимальный уровень интермодуляционных искажений. При этом сотовый телефон работает в режиме минимальной мощности, необходимой для устойчивой связи, что существенно уменьшает СВЧ облучение владельца по сравнению с вариантом использования такого телефона без усилителя.



Примерное расположение оборудования в системе усиления мощности сигнала

рисунок 3

2. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Общие требования к установке оборудования

Наружная антенна устанавливается на мачте, на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наибольший уровень сигнала базовой станции, используемого оператора сотовой сети.

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, кабелей, разветвителей, экранирующими и поглощающими свойствами конструкций помещения) и может составлять от 5 до 20 метров. Для нормальной работы прибора должна обеспечиваться максимально возможная электромагнитная экранировка между антеннами с учетом затухания в подводящих кабелях.

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

Оборудование рассчитано на непрерывную круглосуточную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от -10°C до +55°C. Выбирая место для установки, необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, отсутствие электромагнитных полей, избыточной влажности и других неблагоприятных факторов.

2.2. Монтажные работы

Для установки прибора используется крепежный набор из комплекта поставки для крепления на стену.

Не следует устанавливать усилитель и адаптер питания вблизи отопительных приборов из-за возможности их перегрева. 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 усилителя. Внутренние поверхности ВЧ разъемов должны быть чистыми. Подключите адаптер к сети питания. Шнур питания должен быть проложен свободно, без натяжения.

2.3. Схема соединений

При проведении монтажных работ используется нижеприведенная схема соединений:

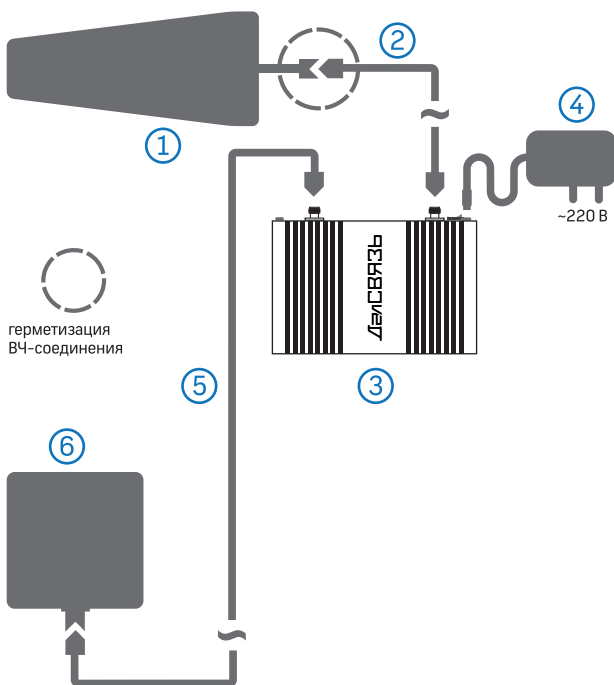
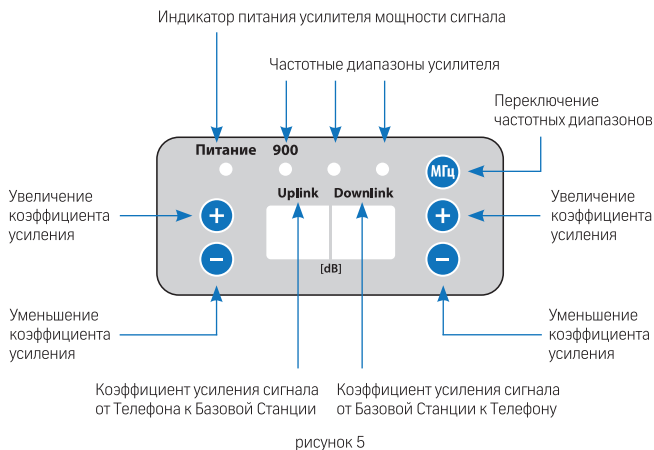


рисунок 4

- 1 – Внешняя антенна, направленная на базовую станцию
- 2 – Радиочастотный кабель
- 3 – Усилитель мощности сигнала
- 4 – Сетевой адаптер питания
- 5 – Радиочастотный кабель
- 6 – Внутренняя антенна, направленная в зону обслуживания абонента

3. РЕГУЛИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Состояние и описание индикаторов



Подключите адаптер питания к усилителю. Включите адаптер питания в сеть (желательно через сетевой фильтр, если имеются подозрения на возможность появления в сети значительных импульсных перепадов напряжения, что характерно для крупных промышленных зданий и сельской местности).

Включите устройство. Проверьте состояние индикаторов «Питание» и «900».

ИНДИКАТОР	СОСТОЯНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Питание	Зеленый	Устройство работает нормально
	Индикатор не горит	Питание не подключено
900	Зеленый	Устройство работает в линейном режиме
	Красный	Перегрузка или самовозбуждение. Внимание! Уровень входного сигнала слишком силен или расстояние между внешней и внутренней антеннами слишком мало. Отрегулируйте коэффициент усиления, если красный индикатор все еще горит — смените расположение внутренней антенны
	Индикатор не горит	Устройство не работает

После подключения питания светодиодный индикатор «Питание» и светодиодный индикатор «900» должны гореть зеленым. Отсутствие свечения индикаторов свидетельствует об отсутствии питания, либо о неисправности устройства.

3.2. Обозначение индикаторов дисплея

ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Питание	Индикатор питания
900	Индикатор работы системы усиления на частоте EGSM900/GSM900, UMTS900
МГц	Кнопка выбора диапазона частот (900)
Uplink	Уровень усиления восходящего сигнала (в дБ)
Downlink	Уровень усиления нисходящего сигнала (в дБ)
+/-	Регулировка усиления прибора

3.3. Регулировка уровня усиления мощности

Регулировку усиления прибора в каждом диапазоне производится отдельно. Выберите необходимый частотный диапазон нажав кнопку «МГц».

На экране высветится коэффициент усиления, на котором работает усилитель. Чтобы изменить его — используйте клавиши «+» и «-»

- Максимальное значение Uplink – 70(75) dB
- Минимальное значение Uplink – 39(44) dB
- Максимальное значение Downlink – 75(80) dB
- Минимальное значение Downlink – 44(49) dB

4. ПРЕИМУЩЕСТВА УСИЛИТЕЛЕЙ ДалСВЯЗЬ DS-900-25(27)

- Графический ЖК-дисплей для просмотра и управления параметрами усилителя
- Усиление сотовой связи в стандартах: GSM900, 3G UMTS900
- Быстрая настройка в СМАРТ режиме для простого монтажа системы усиления мощности сигнала
- Низкое энергопотребление и низкий уровень помех
- Встроенная система автоматической регулировки мощности и усиления для обеспечения стабильного сигнала
- Регулировка усиления 31 дБ
- Возможно совместное использование с линейными усилителями для увеличения зоны покрытия
- Снижает воздействие электромагнитного излучения от телефона на человека

5.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ усилителя DS-900-25

ПАРАМЕТРЫ	UPLINK	DOWNLINK
Рабочий диапазон частот (МГц)	880-915	925-960
Коэффициент усиления (дБ)	70±2	75±2
Неравномерность АЧХ, не более (дБ)	14	14
Максимальная выходная мощность (дБм)	17±2	25±2
Максимальный уровень входного сигнала (дБм)	0	0
Интермодуляционные составляющие, менее (дБм)	-30	-36
Коэффициент шума, не более (дБм)	8	8
КСВн входа и выхода, не более	2	2
Питание (адаптер)	DC: 9В, 5,0 А	
Потребляемая мощность, не более (Вт)	45	
Диапазон рабочих температур (°C)	-10°...+55°	
Габариты без разъемов (мм)	250x150x53	
Разъемы	N-тип, розетка	
Вес брутто/нетто (кг)	2.2/2.0	
Степень защиты корпуса	IP40	

5.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ усилителя DS-900-27

ПАРАМЕТРЫ	UPLINK	DOWNLINK
Рабочий диапазон частот (МГц)	880-915	925-960
Коэффициент усиления (дБ)	75±2	80±2
Неравномерность АЧХ, не более (дБ)	14	14
Максимальная выходная мощность (дБм)	20±2	27±2
Максимальный уровень входного сигнала (дБм)	-30	-30
Интермодуляционные составляющие, менее (дБм)	-36	-36
Коэффициент шума, не более (дБм)	5	5
КСВн входа и выхода, не более	2	2
Питание (адаптер)	DC: 9В, 5.0 А	
Потребляемая мощность, не более (Вт)	45	
Диапазон рабочих температур (°С)	-10°...+55°	
Габариты без разъемов (мм)	268x170x60	
Разъемы	N-тип, розетка	
Вес брутто/нетто (кг)	3.2/3.0	
Степень защиты корпуса	IP40	

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Допускается транспортирование оборудования всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от воздействия прямых атмосферных осадков. Климатические условия транспортирования: температура окружающего воздуха от -40° до $+50^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха до 98% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$.

Допускается кратковременное (гарантийное) хранение приборов 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 $+5^{\circ}$ до $+40^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха до 85% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ без образования конденсата.

7. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

● Почему после установки оборудования сигнал так и не появился?

1. Проверьте исправность источника питания.
2. Проверьте разъем наружной антенны.
3. Проверьте разъемы кабеля.
4. Проверьте уровень и наличие входящего сигнала.
5. Убедитесь, что антенны установлены правильно.
6. Проверьте разъем для внутренней антенны.

● Почему площадь покрытия сигнала недостаточная?

1. Проверьте уровень внешнего сигнала и направление антенны.
2. Проверьте усилитель, на полную ли мощность он работает.
3. Проверьте все ли разъемы герметичны.
4. Измените локацию наружной/внутренней антенны.
5. Проверьте подходит ли вам используемый тип кабеля.
6. Установите достаточное количество внутренних антенн.

● Почему сигнал не стабилизировался после запуска усилителя?

1. Проверьте расстояние между внешней и внутренней антеннами, возможно они расположены слишком близко друг к другу. Убедитесь, что индикаторы горят зеленым.
2. Проверьте стабильность сигнала от внутренней антенны.
3. Если настройки усилителя были неправильные – добейтесь корректной индикации

● Почему не горит индикатор «Питание»?

1. Проверьте соответствие уровня входного напряжения указанному на адаптере питания вашей электросети.
2. Проверьте правильность подключения адаптера питания.
3. Проверьте блок питания на наличие повреждений.



Москва (v.02) Все права защищены DALSVYAZ © 2016
www.dalsvyaz.ru