Оборудование для усиления сигнала сотовой связи

Усилитель антенный

VEGATEL VTA20-3G

Руководство по установке
Инструкция по эксплуатации

VEGATEL.RU

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и возможности ____ 3

2. Техника безопасности ____ 3

3. Функциональные элементы бустера ____ 3

3.1. Внешний вид ____ 3

3.2. LED – индикация ____ 4

4. Установка ____ 4

4.1. Общая информация ____ 4

4.2. Рекомендации по месту установки ____ 5

4.3. Пошаговая установка ____ 5

4.4. Рекомендации по настройке системы усиления сотового сигнала ____ 6

5. Контактная информация о производителе ____ 6

VEGATEL®.RU

Уважаемый покупатель!

Благодарим вас за покупку усилителя антенного VEGATEL. Для осуществления его правильной установки, нормального функционирования и обеспечения безопасности, пожалуйста, ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

Внимание! Производитель не несёт ответственность за возможный ущерб, прямо или косвенно понесённый вследствие использования усилителя антенного VEGATEL.

1. Назначение и возможности

Усилитель антенный предназначен для предварительного усиления внешнего сигнала перед репитером в составе системы усиления сотового сигнала.

Использование усилителя антенного позволяет решить следующие задачи:

- Повысить мощность сигнала на выходе из всепогодной антенны.
- Компенсировать потери сигнала в кабельной трассе между всепогодной антенной и репитером.
- Усилить сигнал для стационарных сотовых GSM-телефонов или модемов без использования репитера.

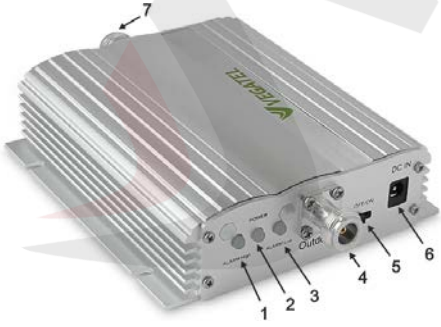
Внимание! Качество работы усилителя антенного и зона покрытия напрямую зависят от качества сигнала, приходящего от всепогодной антенны и правильности установки всего оборудования системы усиления. Усилитель антенный разработан с учётом максимального удобства использования и минимальных эксплуатационных затрат. Однако важно понимать, что неправильное использование усилителя антенного может привести к его неисправности, ухудшению качества его работы, а также сбоям в работе базовых станций сотовых операторов. Ответственность за возможные проблемы при неправильной эксплуатации лежит на пользователе.

2. Техника безопасности

- Усилитель антенный необходимо использовать только по его назначению.
- Установка усилителя антенного и другого оборудования системы усиления сотового сигнала должна осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Во избежание выхода усилителя антенного из строя, коммутация антенн и ВЧ-кабеля должна производиться только при выключенном питании.
- Напряжение источника питания усилителя антенного должно соответствовать указанному в паспорте изделия. Работы по прокладке электрической проводки к месту установки усилителя антенного должны выполняться квалифицированным специалистом.
- Не пытайтесь самостоятельно разбирать усилитель антенный, устанавливать или извлекать его комплектующие. Это может привести к необратимым повреждениям усилителя антенного или удару электрическим током.
- Ни в коем случае не устанавливайте усилитель антенный в непосредственной близости от отопительного оборудования, поскольку работающий усилитель антенный будет нагреваться.
- Запрещено накрывать усилитель антенный, поскольку это может повлиять на процесс теплоотвода и привести к перегреву усилителя антенного.
- Условия эксплуатации усилителя антенного должны соответствовать условиям эксплуатации, прописанным в паспорте изделия.

3. Функциональные элементы бустера

3.1. Внешний вид



1 – **Alarm High** – перегрузка по входящему от базовой станции сигналу (**Downlink**)
2 – **Power** – индикатор питания.
3 – **Alarm Low** – перегрузка по исходящему от абонентов (**Uplink**) сигналу.
4 – **Outdoor** – вход для всепогодной антенны (N-female).
5 – **Off/On** – выключение/включение.
6 – **DC IN** – вход для блока питания.
7 - Indoor – вход для комнатных антенн (N-female).

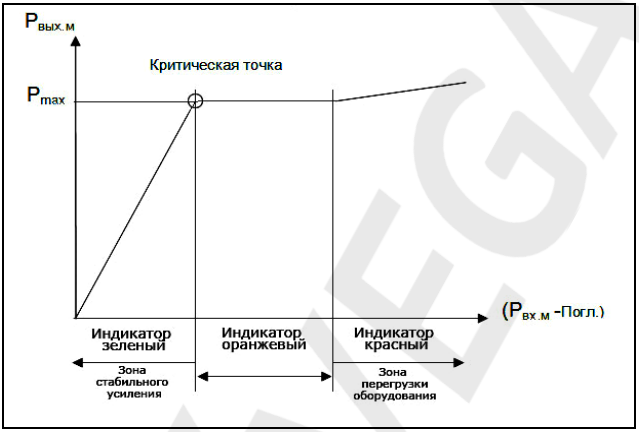
3.2. LED – индикация

Индикатор питания Power – цветной LED-индикатор, который показывает состояние питания:

Цвет индикатора	Значение индикатора питания Power
Зеленый	Питание подается стабильно
Выключен	Проблема в блоке питания

Индикатор перегрузки Alarm (High / Low) показывает мощность входящего / исходящего сигнала:

Цвет индикатора	Значение индикатора перегрузки Alarm (High / Low)
Зеленый	Бустер работает стабильно. **Внимание!** Мощность сигнала может быть недостаточной.
Оранжевый	Произошло небольшое (не более 10 дБ) превышение мощности входящего или исходящего сигнала. Включено автоматическое уменьшение усиления сигнала.
Красный	Произошло существенное (более 10 дБ) превышение мощности входящего или исходящего сигнала. Включено автоматическое уменьшение усиления сигнала, однако его недостаточно. **Внимание!** Нужно обязательно уменьшить входящий / исходящий сигнал путём регулировки всепогодной антенны или репитера, а также необходимо обеспечить достаточную электромагнитную «развязку» между всепогодной и комнатными антеннами (см. раздел 4. Установка). Индикатор при этом должен снова загореться зеленым в противном случае возможно ухудшение качества работы сотовой связи и выход бустера из строя.
Выключен	Бустер вышел из строя или отсутствует питание.



Рвх.м. – мощность сигнала на входе бустера;
Рвых.м – мощность сигнала на выходе;
Погл. - показатель поглощения сигнала на ручном регуляторе усиления;
(Рвх.м – Погл.) – мощность сигнала на входе с учётом показателя поглощения сигнала;
Pmax – номинальная мощность на выходе.

График изменения индикации Alarm в зависимости от мощности входящего сигнала

4. Установка

4.1. Общая информация

При установке оборудования системы усиления сотового сигнала необходимо:

- Ознакомиться с настоящей инструкцией перед началом установки или эксплуатации.
- Соблюдать правила техники безопасности.
- Производить установку оборудования квалифицированным специалистом.
- Понимать, что качество работы каждого устройства системы усиления сотового сигнала влияет на качество работы усилителя антенного.

Для работы усилителя антенного необходимо собрать систему усиления сотового сигнала, включающую в себя репитер, ВЧ-кабель, антенны и т.д. При этом усилитель антенный должен находиться на участке системы усиления между всепогодной антенной и репитером.

4.2. Рекомендации по месту установки

- Усилитель антенный должен быть установлен сухом помещении без источников едкого газа, дыма, а также без вероятности их утечки из соседних помещений.
- Стена, на которой устанавливается усилитель антенный, должна быть непроницаемой для влаги и прямых солнечных лучей, прохладной и хорошо проветриваться.
- Усилитель антенный следует устанавливать на такой высоте, чтобы к нему можно было без труда подвести ВЧ-кабель и выполнить техническое обслуживание, чтобы при этом учитывались требования нормального теплоотвода и безопасности.
- Для питания усилителя антенного рекомендуется выделить отдельный источник стабильного электропитания согласно паспорту изделия.
- Уровень сигнала, который будет подан на вход усилителя антенного от всепогодной антенны, должен соответствовать указанному в паспорте изделия.
- Для обеспечения наиболее качественной работы усилителя антенного важно устанавливать его максимально близко к всепогодной антенне.

4.3. Пошаговая установка

Процедура установки усилителя антенного включает следующие действия:

- Выключите питание у всех устройств системы усиления сотового сигнала.
- После выбора места монтажа усилителя антенного просверлите в стене отверстия и вставьте в них дюбели.
- Приложите корпус усилителя антенного к просверленным отверстиям, придерживая его в вертикальном положении. Закрепите усилитель антенный на стене, вкрутив в дюбели саморезы.
- Внешний вход с помощью ВЧ-кабеля подключите к всепогодной антенне.
- Внутренний выход с помощью ВЧ-кабеля подключите к внешнему входу репитера.
- Питающее напряжение подключите через вход питания.
- Убедитесь, что все оборудование системы усиления сотового сигнала установлено и подключено корректно.
- Проделав все вышеописанные шаги, подайте питание на усилитель антенный и все остальные устройства системы усиления сотового сигнала. Проверьте, заработал ли он.

Схема подключения усилителя антенного

При использовании усилителя антенного необходимо принимать во внимание следующие моменты:

- Усилитель антенный следует устанавливать как можно ближе к всепогодной антенне.
- Во избежание ухудшения качества сигнала не используйте в составе одной системы усиления более одного усилителя антенного.
- Усилитель антенный может быть использован только для усиления сигнала, приходящего от всепогодной антенны.
- Избегайте перегрузки усилителя антенного слишком мощным входным сигналом. Это может

привести к сбоям в работе усилителя антенного и даже выходу его из строя.

4.4. Рекомендации по настройке системы усиления сотового сигнала

- Не включайте усилитель антенный в розетку, пока не убедитесь, что всё оборудование подключено корректно и обеспечена необходимая электромагнитная развязка между всепогодной и комнатными антеннами.
- Перед запуском системы усиления сотового сигнала проверьте, правильно ли смонтированы ВЧ-разъёмы. Убедитесь, что у всех установленных устройств отсутствуют незадействованные разъёмы.
- В случае, если на усилителе антенном индикация «Alarm» загорается красным цветом, то необходимо проверить следующее:
  a. Не поступает ли избыточно мощный сигнал на внешний вход усилителя антенного. Если сигнал избыточен, то его необходимо уменьшить или отрегулировать усилитель антенный.
  b. Обеспечена ли достаточная электромагнитная развязка между всепогодной и комнатными антеннами.
- Если на усилителе антенном индикация «Alarm» горит зелёным цветом, то это означает, что усилитель антенный работает в штатном режиме. Однако возможно, что сигнал, поступающий на вход усилителя антенного, слишком малой величины. При этом усилитель антенный может не выдавать максимальный сигнал, указанный в паспорте изделия.
- Проверьте напряжение в электросети. Для качественной работы оборудования важно использовать только стабилизированное электропитание, согласно характеристикам, указанным в паспорте изделия.
- При расчёте схемы системы усиления сотового сигнала учитывайте затухание сигнала в ВЧ-кабеле и на делителях ВЧ-сигнала. Используйте только качественный кабель с нужными характеристиками.

5. Контактная информация о производителе

Юридический адрес: Московская область, Люберецкий район, п. Томилино, ул. Гаршина, 9АК2

VEGATEL®.ru