

НАЗНАЧЕНИЕ

КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВ БЛОКИРАТОРОВ СОТОВОЙ СВЯЗИ CDMA450, GSM, 3G, 4G (ДЖАММЕРОВ) НА ОСНОВЕ КОНТРОЛЯ НЕОБХОДИМОГО ПРЕВЫШЕНИЯ УРОВНЯ СИГНАЛА БЛОКИРАТОРА НАД СИГНАЛАМИ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ.

ВЫПОЛНЕНИЕ ДАННОЙ ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ЗА СЧЕТ УСТАНОВКИ КОНТРОЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ (КМ) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ БЛОКИРАТОРОВ, ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЯ: ОДИН КМ НА ОДИН БЛОКИРАТОР.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСА

- При установке блокиратора, как правило, не уделяется достаточного внимания проверке зоны подавления и соответствия частотного диапазона блокиратора частотам сотовой связи в месте использования. Это делается, в основном, на основе проверки наличия связи с базовой станцией сотового телефона одного — двух операторов. Однако необходима проверка всех операторов сотовой связи — их может быть более пяти.
- С течением времени оператор сотовой связи может менять местоположение, количество базовых станций, что приводит к изменению уровня сигналов в месте установки блокиратора и соответственно зоны подавления или появление зоны радиобмена вне частотного диапазона блокиратора.
- Блокиратор — это сложное радиопередающее устройство и может элементарно сломаться во время работы. Своевременно обнаружить факт выключения или полной/частичной поломки бывает затруднительно.

ОБЩЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Стандарты CDMA 450, GSM, 3G, 4G имеют разделенные по частоте тракты приема и передачи. Блокиратор сотовой связи создает помеху в диапазоне частот приемной части мобильного устройства (трубки, GSM маяки и т.п.) т.е. в диапазоне частот базовых станций. Для надежного подавления связи между базовой станцией и мобильным устройством уровень сигнала блокиратора должен превышать уровень принимаемого сигнала базовой станции на определенную величину (коэффициент подавления).
- Таким образом, для оценки эффективности работы блокиратора сотовой связи необходимо измерять уровень сигнала базовых станций всех операторов на контролируемой территории и уровень сигнала блокиратора во всем частотном диапазоне (стандарта) подавляемой сотовой связи.

ST158

Комплекс контроля работоспособности блокираторов сотовой связи

Описание КМ

КМ ИМЕЕТ В СВОЕМ СОСТАВЕ:

- радиоприемный блок диапазона стандартов сотовой связи
- приемопередатчик, обеспечивающий связь с постом контроля по сетям WLAN или ETHERNET (в вариантах передачи данных на ПК).

Под постом контроля понимается ПК, ноутбук или Windows совместимый планшет с установленным специальным программным обеспечением. Пост контроля необходим, например, при обеспечении одновременного контроля большого количества КМ.

НА ПОВЕРХНОСТИ КМ РАСПОЛОЖЕНЫ:

- Разъем для подключения блока питания*
- Выключатель питания*
- Разъем SMA для подключения ВЧ антенны
- Светодиодный индикатор состояния контролируемого блокиратора
- Разъем USB
- Разъем RJ-45**,

* при использовании для передачи данных WLAN сети

** при передаче данных по сети ETHERNET. В данном варианте питание к КМ подается от коммутатора по общей витой паре (POE).

Параметры световой и звуковой сигнализации устанавливаются через USB порт.



Технические характеристики КМ

Диапазон частот, МГц 25-6000

Максимальный уровень входного сигнала, дБм -5

Интерфейсы USB, WLAN, ETHERNET

Напряжение питания, В 5

Потребляемый ток, мА, не более 800

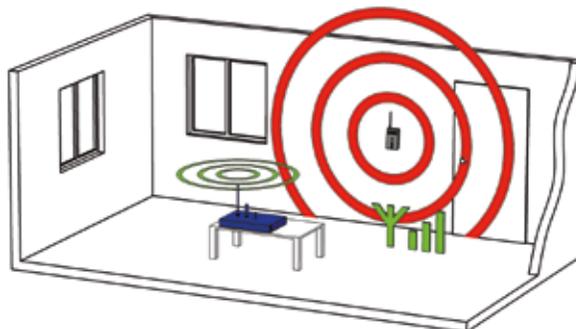
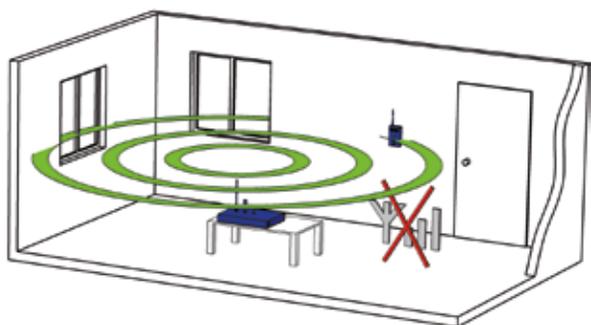
Габариты, без антенн, мм 109x60x27

Базовый широкий диапазон принимаемых частот и адаптированная для этих задач программа прошивки основного блока через интернет позволяет в кратчайшие сроки перенастроить комплекс на любые значения частот локальных операторов сотовой связи.

Варианты конфигурации комплекса

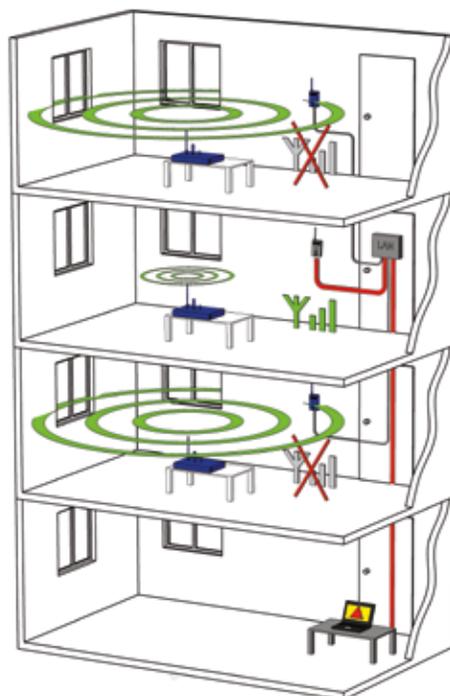
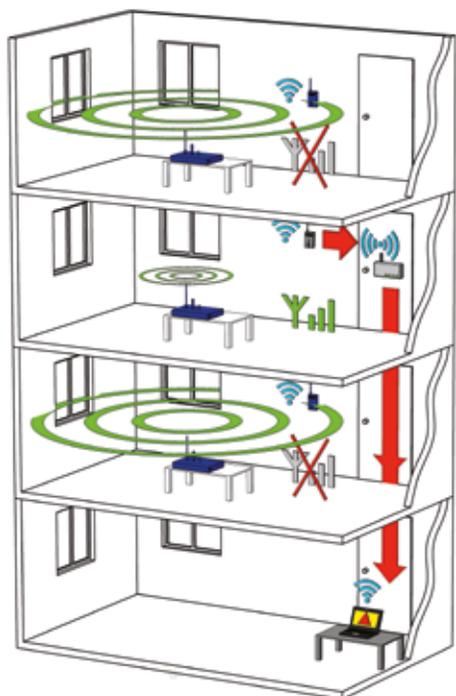
■ Индикация тревоги с помощью световой и звуковой сигнализации.

Данный вариант предназначен для контроля одного - двух блокираторов в пределах прямой видимости. Например, в одной комнате.



■ Передача тревоги на ПК по каналу WLAN или ETHERNET в пределах, как специально созданной, так и уже существующей сети.

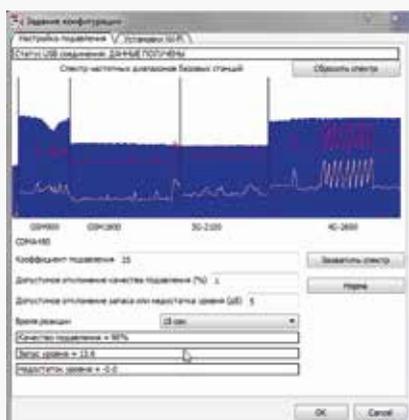
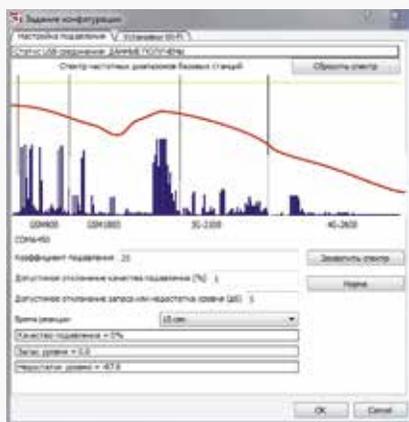
Предназначен для контроля от одной комнаты до многоэтажного здания.



ST158

Комплекс контроля работоспособности блокираторов сотовой связи

Алгоритм работы с комплексом



Первоначально КМ подключается к ПК или планшету посредством USB кабеля. С использованием специального программного обеспечения производится предварительная настройка КМ в следующей последовательности:

НАСТРОЙКА

ПЕРВЫЙ ШАГ

Нажатие на кнопку «Захватить спектр». Измеряются и заносятся в память значения уровня базовых станций всех стандартов на месте установки блокиратора. На экране отображается красная линия превышающая данный уровень на коэффициент подавления. Значение качества подавления равно 0%.

ВТОРОЙ ШАГ

Включение блокиратора. На экране появляется индикация уровня сигнала блокиратора. Значение качества подавления в непосредственной близости блокиратора должно быть 100%.

ТРЕТИЙ

Удаляя от блокиратора КМ фиксируется зона реального подавления блокиратора на основе отображаемого значения качества подавления при заданном допустимом уменьшении качества подавления.

УСТАНОВКА

КМ устанавливается на постоянное место контроля на границе зоны действия блокиратора. Нажимается кнопка «НОРМА». Непосредственно в памяти КМ запоминается уровень сигнала блокиратора.

РАБОТА

При уменьшении уровня сигнала блокиратора или изменении его частотной характеристики КМ выдаст тревожный сигнал.

Так же будет передана информация при изменении уровня сигнала базовых станций и соответственно изменении зоны подавления блокиратора.

