

Программное обеспечение Hunter, Spectrum Monitoring Software (далее ПО) позволяет работать в режимах: спектр, спектр+, осциллограф, охрана, настройки.

При работе через программное обеспечение осуществляется полное управление прибором. При отключении прибора от компьютера и переходе в автономный режим работы все изменения, сделанные через ПО, сохраняются.

Пояснения технического характера.

Прибор — прибор Hunter-Pro версии 4 и выше.

Линейный график — двумерный график зависимости мощности сигнала от частоты. В режиме "Осциллограф" график преобразуется в двумерный график зависимости мощности сигнала от времени.

График "водопад" — трехмерный график зависимости мощности сигнала от частоты и времени, причем мощность сигнала отображается цветом от синего до красного. В режиме "Охрана" на этом графике отображаются только тревожные события. В режиме "Осциллограф" график преобразуется в двумерный график зависимости мощности сигнала от времени, но с увеличенным, по сравнению с линейным графиком, временем отображения.

Частота — значение частоты гетеродина прибора. Диапазон обрабатываемых частот для данной частоты равен значению частоты гетеродина $\pm$ значение промежуточной частоты.

Группа частот — заданная пользователем или предустановленная производителем совокупность частот, объединенных в группу, имеющая свое название, цвет и параметры работы. Состав и свойства группы могут быть изменены пользователем в зависимости от тактики применения прибора. Понятие группы применимо только при работе с ПО.

Группа индикаторов — совокупность групп частот, определенных в ПО, для вывода на светодиодные индикаторы прибора при автономном режиме работы, обладающая своими параметрами работы. Присвоение групп частот группам индикаторов производится в ПО.

Включение и выключение обработки сигнала возможно для любой частоты и групп частот. Для выключенных частот мощность, отображаемая на графиках, равна нулю. В автономном режиме сигналы на выключенных частотах не

отображаются на индикаторах.

Включение и выключение сигнала тревоги возможно для любой частоты и групп частот. Для выключенных частот в режиме "Охрана" не формируется тревожное сообщение. В автономном режиме тревожные сигналы на выключенных частотах так же не формируются.

Маркер — указатель на линейном графике, установленный на выбранной частоте и показывающий частоту, абсолютную мощность сигнала и относительное изменение сигнала от накопленного фона или референсного значения.

Дельта — указатель режима обработки принимаемых сигналов. При включенном режиме отображается сигнал с вычитанием фона. При выключенном режиме отображается уровень сигнала от референсного значения без какой-либо обработки.

Легенда — служит для быстрой ориентации на графиках среди групп частот.

Режим "Спектр".

Обеспечивает поиск радиопередающих устройств и наблюдение за радиопередающими устройствами. Поиск целесообразнее проводить по линейному графику, наблюдение осуществлять по графику "водопад".

Особенности работы:

- Линейный график спектра с возможностью отображения до 254 проходов по частоте на одном графике для понимания диапазона изменения сигнала.
- График "водопад" с изменяемой скоростью движения "водопада" и селекцией по уровню сигнала. Отображает до 33 минут спектра на одном экране.
- Возможна установка до четырех маркеров.
- Наличие динамического маркера для быстрой навигации по всему диапазону частот.
- Присутствие легенды для удобства ориентации в источниках сигналов на секте частот.
- Управление аппаратным аттенуатором от 0дБ до 31дБ.
- Управление усилением сигнала от 1 до 30 раз.
- Управление скоростью графика "водопад".
- Селекция по уровню сигналов на графике "водопад".
- Включение и выключение обработки сигнала для любой частоты и групп частот.
- Выбор режима обработки сигнала "дельта".

Режим "Спектр+".

Обеспечивает поиск и наблюдение за радиопередающими устройствами малой мощности или устройствами, расположенными на большом удалении до 20 км.

Режим аналогичен режиму работы "Спектр" за исключением того, что принятый сигнал для каждой из частот проходит специальную цифровую обработку, за счет этого удается опустить полку шума и повысить чувствительность прибора.

Особенности работы:

- Период интегрирования сигнала от 8 до 1024 проходов по диапазону.
- График "водопад" отображает до 7 дней спектра на одном экране.
- Управление усилением сигнала от 1 до 960 раз.

Режим "Осциллограф".

Служит для отображения на линейном графике мощности сигнала на выбранной частоте. На графике "водопад" отображается двумерный график зависимости мощности сигнала от времени, но с увеличенным, по сравнению с линейным графиком, временем отображения. Частота дискретизации сигнала составляет 50 кГц. Так как сигнал оцифровывается с большой частотой, этот режим позволяет увидеть и оценить форму сигнала.

Режим незаменим для обнаружения и подтверждения очень коротких сигналов, таких как wifi 5 ГГц.

Особенности работы:

- Линейный график сигнала на выбранной частоте, с изменением времени развертки от 10мс до 1сек. на экран.
- График "водопад" отображает до 28 часов сигнала на одном экране.

Режим "Настройки".

Вспомогательный режим служит для удобной организации работы с частотами и группами, генерирование файла о приборе и загрузки в прибор дополнительных расширений.

В режиме возможно:

- Изменение состава частот входящих в группу.
- Присвоение групп частот группе индикаторов.
- Включение и выключение обработки сигнала

для любой частоты и групп частот.

- Включение и выключение тревожного сигнала для любой частоты и групп частот.
- Изменение алгоритма возникновения тревожного события для любой частоты и групп частот.
- Установка расширений.

Режим "Охрана".

При постановке на охрану прибор анализирует сигналы и вычисляет безопасный уровень окружающих сигналов. При превышении этого уровня, с учетом выставленных параметров, формирует сигнал тревоги.

Режим может использоваться при проведении переговоров.

Для обнаружения неправомерной записи и передачи информации через мобильные телефоны. Главным образом такое обнаружение основано на специфике работы современных телефонов. А именно, наличию частого радиообмена: для обновлений, получения сообщений из соцсетей и "месенджеров", как правило, включенного на телефоне wifi и служебного обмена с базовыми станциями.

Для обнаружения радиомикрофонов и прочих принесенных передатчиков. Обнаружение основано на том, что до постановки прибора на охрану эти передатчики отсутствовали, и уровень окружающих сигналов на частоте передатчика был существенно ниже.

Второе применение — обнаружение "несанкционированных" радиосигналов и возможности установки передающих устройств в отсутствие пользователя в помещении. Это возможно благодаря увеличенному до 100 минут времени, отображаемых тревожных событий на графике "водопад".

Особенности работы:

- На линейном графике отображаются тревожные сигналы и уровень запомненного фона для каждой частоты.
- График "водопад" отображает до 100 минут тревожных событий на одном экране.
- Оперативная регулировка уровней сигналов, приводящих к появлению тревожного события.
- Включение и выключение тревожного сигнала для любой частоты и групп частот.
- Изменение алгоритма возникновения тревожного события для любой частоты и групп частот.
- Изменение длительности тревожного сигнала.