

Мобильный комплекс радиоэлектронной разведки РЭР

Технические характеристики и возможности

АППАРАТУРА ПОИСКА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РАЗВЕДКИ

/ ПЕЛЕНГАЦИЯ / ПРОСЛУШИВАНИЕ / ЗАПИСЬ / АНАЛИЗ

МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РАДИОМОНИТОРИНГА: ДЕТЕКТОР,

ОПЕРАТИВНЫЙ ЗАХВАТ И ПРОСЛУШИВАНИЕ всех радиопередающих устройств, работающих в реальном времени по аналоговым и цифровым стандартам APCO/P25, DMR, DRM, TETRA, POCSAG, NXDN4800, NXDN9600, TDMA и другим протоколам радиосвязи, в рабочем диапазоне частот: от 0 кГц до 6200 МГц, и в расширенной версии от 0 до 13 000 МГц (от 0 до 13 ГГц).

Функционал и возможности устройства на базе программно-определяемой радиосистемы:

Полная автоматизация всех процессов: от автоматического сканирования, детектирования и захвата переговоров аналоговой и цифровой радиосвязи, до автоматического определения таких параметров, как:

1 - Вид модуляции

2 - Ширина полосы

3 - Ширина шага

4 - Режим работы: Аналоговый или цифровой, если пеленгационная система идентифицировала цифровой стандарт радиосвязи, то автоматически определяется какой протокол связи используется переговорным устройством:

DMR

P-25(APCO) Phase 1

P-25(APCO) Phase 2

dPMR

MotoTRBO

X2-TDMA

NXDN

NXDN4800

NXDN9600

Provoice

Tetra

.

Благодаря автоматизации процессов управления и захвата, оператор пеленгационной системы освобождается от выполнения рутинных операций, которые полностью передаются интегрированному роботу

, за счет чего, достигается максимальная оперативность и простота выполнения поставленной задачи.

Возможность определения азимута и направления захваченного источника сигнала (БПЛА - Дроны, радиии, радиотелефоны, радиозакладки - жучки, и другая электроника).

Режимы работы устройства радиомониторинга:

1 - Режим "Analog" (аналоговая радиосвязь).

2 - Режим "Digital" (цифровая радиосвязь).

3 - Режим "Detector" (Анализатор спектра и Детектор: наблюдение, измерение и анализ цифровых/аналоговых источников радиосигнала в диапазоне частот от 0 кГц до 13 ГГц).
Возможность использования данного режима в качестве детектора БПЛА с видимой полосой водопада обнаруженных радиосигналов от 0 до 13 000 МГц (от 0 до 13 ГГц), присутствует текстовое и звуковое оповещение о наличии приближении летательного беспилотного аппарата, реализован необходимый функционал для нужд работы с БПЛА. Данный режим демонстрирует кратное преимущество над системами типа "Булат" или "Филин" за счет внедрения алгоритмов сверхбыстрого сканирования и повышенной чувствительности при детекции беспилотных летательных аппаратов.

4 - Режим "Radio-Oscilloscope" (Осциллограф: исследование, измерение, анализ амплитудных и временных параметров электрического сигнала, полученного из наблюдаемого радиоэфира в реальном времени).

Стандарты цифровой радиосвязи:

1 - P25 (APCO 25) Phase 1

2 - P25 (APCO 25) Phase 2

3 - DMR

4

-

MotoTRBO

5 - Tetra

6 - dPMR

7 - X2-TDMA

8 - NXDN

9 - NXDN4800

10 - NXDN9600

11 - D-STAR

12 - Provoice (цифровой режим, используемый в транкинговых системах).

13 - DRB/DRM/DAB

(Digital Radio Mondiale)

цифровое радиовещание.

14 - Trunk/EDACS (Транкинговая радиосвязь).

15 - POCSAG (прием/декодирование текстовой информации, SMS-пейджинг)

16 - SSTV/MMSSTV (прием графической и текстовой информации), возможность приема картинок с Международной Космической Станции (International Space Station).

17 - Возможность приема и прослушивания спутниковой радиосвязи.

18 - Возможность обработки/декодирование принятых снимков погоды NOAA и карт ветров.

Виды модуляции:

AM, FM (NFM/WFM), SSB/LSB/USB, CW.

Ширина полосы: Регулируемая.

Диапазон рабочих частот: в режиме "Прослушка" от 0 кГц до 2000 МГц (от 0 до 2 ГГц) без заблокированных участков, пропусков и "слепых" зон. В режиме "ДЕТЕКТОР" от 0 до 13000 МГц (от 0 до 13 ГГц) со сплошным перекрытием стандартных и не стандартных радиочастотных диапазонов.

Подробнее о режимах работы:

1 - Режим "Прослушивание речевой информации аналоговой и цифровой радиосвязи всех стандартов" с полной автоматизацией всех процессов: сканирование, захват, прослушивание раций любого типа, радиостанций, радиотелефонов, микрофонных радиожучков, спутниковой голосовой связи и других устройств передающих речевую информацию по радиоканалу. В момент радиозахвата происходит автоматическое определение и активация требуемого протокола радиосвязи - аналог, цифра, стандарт цифры. Реализовано автоматическое введение ЛОГ-журнала событий в который записывается: частота, на которой была обнаружена радиосвязь, длительность сигнала или переговоров, активность радиосвязи на каналах (измеренная в секундах), фильтр по событиям и времени с возможностью горячего перехода на выбранный канал из ЛОГ-журнала событий.

2 - Режим «Детектор»: обеспечивает непрерывный мониторинг радиоэфира в сверхшироком диапазоне частот от 0 до 13 000 МГц (от 0 до 13 ГГц). Система автоматически обнаруживает и идентифицирует любые источники излучения, включая все типы БПЛА (Дроны), радиозакладки - жучки, средства мобильной связи (2G/3G/4G), Wi-Fi-оборудование, микро/радиомикрофоны, рации, модемы и другие электронные устройства, использующие радиоканал

Комплекс пеленгации с функцией радиомониторинга обеспечивает одновременную работу в двух независимых режимах: обнаружение источников излучения (Детектор) и прослушивание радиоэфира (Прослушка).

Пеленгационная система позволяет гибко настраивать радиочастотный спектр, выделяя произвольные участки с задаваемой шириной полосы путем формирования поддиапазонов. Одновременно может осуществляться мониторинг до пяти таких диапазонов (в расширенной версии до 10 диапазонов) с одновременным прослушиванием речевой информации до 10 станций.

Сплошное перекрытие всех радиочастотных диапазонов без слепых зон (без пробелов): Обеспечивается непрерывный мониторинг всего радиочастотного спектра с автоматическим сканированием, перехватом сигналов и прослушиванием голосового трафика как аналоговых, так и цифровых систем связи всех существующих стандартов.

Наличие 3D спектрограммы: преимущество трехмерной спектрограммы перед классическим частотно-временным представлением панорамы (водопад) заключается в более полной и детальной информации о сигнале, охватывающей как его амплитуду, так и временную панораму.

Сенсорное и механическое управление устройством (устройство может быть опционально оснащено энкодером для ручного управления функциями радиомониторинга).

Присутствует анализатор радиочастотного и аудио спектра (водопад/ анализатор спектра/ панорама).

Возможность записи радиоэфира в широкой полосе радиочастот.

Возможность работы устройства в режиме "Анализатора спектра" для наблюдения, измерения и анализа цифровых и аналоговых источников радиосигнала от 0 кГц до 13000 (от 0 до 13 ГГц) со сплошным перекрытием частот.

Наличие программного осциллографа: возможность исследования формы сигнала полученного из радиоэфира устройства.

Одновременная работа сразу в двух режимах "Digital + Analog" (цифра + аналог) с автоматическим определением стандарта радиосвязи. В этом режиме, радиотехническое устройство не требует постоянного контроля и переключения вида работы режима между цифровым и аналоговым радиопрослушиванием, данный процесс полностью автоматизирован.

***Универсальность устройства: радиомониторинг, анализатор спектра, детектор, декодер цифровой радиосвязи, осциллограф.

***Автономность устройства: наличие встроенного источника электропитания.

***Мобильность и компактность устройства: небольшие габариты.

*** Для оперативности и удобства радиомониторинга, предусмотрена работа сразу в двух режимах: "Analog + Digital".

*** Запись необработанного IQ сигнала (для последующего анализа).

Характеристики дальности действия пеленгатора:

УКВ-диапазон (30–1200 МГц):

С выносной направленной антенной: до 90 км.

С выносной всенаправленной антенной: до 50 км.

Со штатной антенной: до 25 км.

КВ-диапазон (1–30 МГц):

С антенной типа «Длинный луч» (бегущая волна): до 5 000 км. С антенной типа GP (Вертикальный штырь) до 10 000 км.

На КВ диапазоне Как вы могли заметить, КВ-диапазон позволяет принимать сигналы на расстояния, сопоставимые со спутниковой связью. Особенность заключается в физике процесса: радиоволны длиной от 10 до 100 метров обладают уникальной способностью отражаться от ионосферы Земли. Благодаря этому многократному отражению сигнал может преодолевать тысячи и даже десятки тысяч километров, огибая любые препятствия.

Радиоволны короче двух метров легко преодолевают атмосферу и устремляются в космическое пространство. Именно поэтому связь в УКВ-диапазоне возможна только при наличии прямой видимости между антеннами. В то же время короткие волны (КВ) ведут себя иначе: они способны огибать препятствия, поэтому для них горы или плотная городская застройка не являются помехой

Простыми словами: КВ диапазон (короткие волны) - это спектр радиочастот от 3 до 30 МГц (длины волн от 10 до 100 метров), главный особенностью которого является отражение сигнала от

ионосферы Земли. Это позволяет передавать радиосигналы на очень большие расстояния без использования спутников или ретрансляторов

Для своих · Менеджер @tehnologicl · Канал @DlyaSvoihRus