

**Универсальное применение и сменные компоненты**

Модель 300В, универсальный микроволновый комплект обнаружения нарушений периметра, является последним достижением в технологии охраны периметральных ограждений. Уникальные схемные решения и сменные антенные элементы позволяют использовать его практически в любых ситуациях. На короткой дистанции в 30 м вариант с широкоугольной зоной обнаружения идеален для защиты ворот различных типов, тогда как модели для работы на средних (107 м) и дальних дистанциях (до 183 м) подходят для полной защиты участков периметра. Все сменные элементы уже входят в стандартную комплектацию, благодаря чему можно добиться стандартизации оборудования систем периметральной сигнализации. Это делает процесс проектирования и сметные расчеты универсальными и более прозрачными. Такая конструкция дает возможность более гибко использовать стандартное оборудование, сократить запасы ЗИП и в конечном итоге приводит к большей ремонтпригодности оборудования, сокращению времени и затрат на его обслуживание и замену в случае выхода из строя.

**Сантиметровый диапазон "К"**

Модель 310В применяет для работы сантиметровый диапазон "К" (24,125 ГГц), за счет чего достигается эффективность, недоступная обычным радиолучевым датчикам X-диапазона (10,5 ГГц). Поскольку частота диапазона "К" в 2,5 раза выше, чем в диапазоне "Х", сигнал, генерируемый нарушителем, в 2,5 раза четче, граница детектирующего поля контрастнее и



Рис. 1.

обнаружение медленно передвигающегося нарушителя соответственно лучше. Работая в К-диапазоне, который значительно меньше загружен, чем X-диапазон, модель 310В менее подвержена помехам, создаваемым системами посадки самолетов в аэропортах, морскими радарными и другими радиолокационными системами (рис. 1 и 4).

Каждый передатчик и приемник модели 310В размещен в корпусе уличного исполнения диаметром всего лишь 269 мм и весом не более 2 кг. Сопоставимые системы X-диапазона других производителей требуют корпус диаметром

# Новые возможности радиолучевых датчиков от компании Southwest MicroWave

Оборудование систем периметральной сигнализации INTREPID компании Southwest MicroWave давно и успешно используется во всем мире, в том числе и в России. Однако у нас наибольшую популярность получила система MicroPoint для охраны гибких ограждений. Вместе с тем первым шагом компании Southwest MicroWave на рынок систем периметральной сигнализации был выпуск первого коммерческого, двухпозиционного, радиолучевого датчика в далеком 1971 г. Сегодня ассортимент радиолучевых датчиков довольно широк и имеет устойчиво растущий спрос на мировом рынке. Что же делает продукцию Southwest Microwave особенной?

*Я не настолько богат, чтобы покупать дешевые вещи.*  
Барон Ротшильд

609 мм и весят порядка 16 кг. Такой небольшой размер обеспечивает оптимальную устойчивость к ветровой нагрузке и очевидные преимущества при доставке и монтаже. Дальность действия датчика 310В до 457 м, при этом ширина диаграммы направленности составляет всего около 3,5 град. в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Это означает, что модель способна работать на очень больших расстояниях и в то же время в очень узких коридорах. Наблюдаются меньшая зона отчуждения, меньшая вероятность ложных тревог за счет попадания случайных предметов и большая полезная площадь. Это особенно актуально для периметров, где используется два и более рубежа ограждений, – зачастую обычные радиолучевые датчики не способны работать в таких условиях.

**Фазовая автоподстройка частоты (ФАПЧ)**

Фазовая автоподстройка частоты сигнала увеличивает вероятность обнаружения при частичном или полном перекрытии пучка вследствие попадания посторонних предметов или частиц, таких как пыль, снег, дождь и пр. или даже при полном

обледенении датчика (рис. 2). Автоматически регулирует уровень сигнала, выбирая оптимальное значение при помехах, создаваемых другими источниками СВЧ, или при смещении датчика по причине искривления опоры из-за перепада температур, некачественного монтажа и т.п. Другими словами, датчики Southwest Microwave не требуют капитальных сооружений в качестве основы для монтажа. Они автоматически на программном уровне будут выравнивать чувствительность и выбирать наиболее подходящие настройки для оптимальной работы в любое время года и при любых неточностях фокусировки.

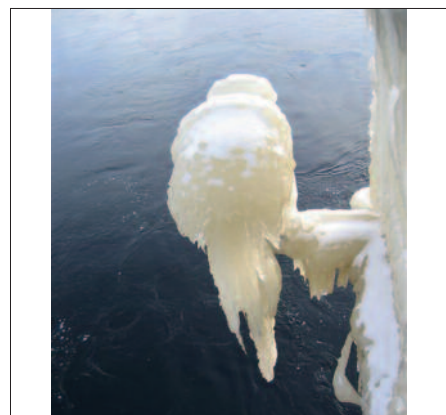


Рис. 2.

**Энергосберегающие технологии на основе арсенида галлия**

Микроволновая технология, применяемая в продукции Southwest Microwave, использует полупроводниковые излучатели/приемники из арсенида галлия (GaAs), что приводит к повышению отношения сигнал/шум и позволяет датчикам Southwest Microwave работать с очень низким потреблением тока от любых подходящих источников питания 12 В (DC). Благодаря наличию четырех-шести модулируемых каналов с узкополосными ФАПЧ-фильтрами можно устанавливать на объекте большое количество комплектов оборудования для повышения надежности защиты периметра, без "мертвых зон" и взаимных помех (рис. 3).

**Однопозиционные датчики**

Однопозиционные датчики (модели 380 и 385) используются для надежной защиты пространства в уличных условиях, когда применение традиционной схемы (приемник – передатчик) затруднено. Вместе с тем по сравнению с традиционной схемой проблема формирования четкого, контрастного детектирующего поля более актуальна, поскольку требуется четко соблюдать не только границу ширины распространения поля, но и дальность действия, дабы не было ложных тревог из-за перемещения людей или предметов за дальней границей охраняемой территории. Запатентованный





Рис. 3.



Рис. 4.

метод RCO компании Southwest MicroWave четко ограничивает радиус действия прибора и делает его невосприимчивым к тревогам, вызванным объектами за пределами этого радиуса, даже если они такие большие, как грузовики и деревья.

В датчиках также применяется запатентованная технология ZRS (Zero-RangeSuppression – подавление нулевой области), которая "прижимает" к земле диаграмму распространения детектирующего поля непосредственно около датчика. Благодаря этому уменьшается "мертвая зона", присущая всем остальным радиолучевым датчикам охраны периметра. Обе технологии (RCO и ZRC) существенно уменьшают ложные тревоги от дождя, вибраций, птиц и не изменяют размеры зоны обнаружения.

Благодаря встроенной системе мультиплексирования датчики серии 380 и 385 работают рядом с другими трансиверами или радиолучевыми датчиками без взаимных помех. Установка и настройка не вызывают затруднений: нацельте трансивер на защищаемую область, подключите питание и пождите несколько минут для выравнивания отраженного сигнала. Установите необходимую дальность и совершите тестовое прохождение в зоне обнаружения датчика для определения оптимального уровня чувствительности.

### Датчики специального применения

В линейке продукции Southwest MicroWave присутствует датчик во взрывозащищенном исполнении. Модель 310B-33456 используется при наличии легковоспламеняющихся и горючих материалов и обеспечивает надежное обнаружение вторжения. Датчик специально спроектирован для работы на нефтеперерабатывающих предприятиях, химических и нефтехимических заводах, местах хранения химических и нефтепродуктов и других местах, где применяются или хранятся опасные вещества. Каждый передатчик и приемник имеет водонепроницаемый, взрывозащищенный корпус с фронтальным доступом к элементам управления и контроля. Модели серии M.I.L PAC являются полноценными портативными переносными радиоволновыми датчиками. Основная их задача – оперативная защита передвижных или стационарных

объектов. Они обеспечивают высокую вероятность обнаружения и низкий уровень ложных срабатываний при использовании на открытой местности. Передача сигналов и тревог осуществляется с помощью небольших радиопередатчиков на расстоянии до 1600 м. Встроенный аккумулятор позволяет функционировать в автономном режиме до 275 часов (в зависимости от интенсивности работы, погодных условий, расстояния передачи сигнала и т.п.). Комплект поставки включает в себя все необходимое – от треноги для установки датчика до удобного кейса для транспортировки оборудования (рис. 5).

### Интегрированная система радиолучевых датчиков

Новое поколение радиолучевых датчиков Southwest Microwave 330B – это не просто совокупность отдельно стоящих элементов, а уже полнофункциональная, распределенная, интегрированная система радиолучевых датчиков защиты периметра для установки на открытых пространствах. Являясь частью нового поколения систем семейства INTREPID™, датчики MicroWave 330 идеально совместимы с системами MicroPoint™ II (система охраны ограждения) и MicroTrack™ II (система охраны периметра скрытого базирования), так как все они используют общий открытый протокол связи.

Типовая конфигурация системы включает в себя датчики MicroWave 330, соединенные с помощью интерфейса 422 и применяющие универсальный системный контроллер INTREPID™. Это, в свою очередь, позволяет не только транслировать сигнал тревоги от датчика к контроллеру, но и передавать служебную информацию о состоянии датчика в центр, а также осуществлять его удаленную настройку. Микропроцессор

и новый разработанный алгоритм обеспечивают точную цифровую обработку сигнала для распознавания разного типа нарушителей.



Рис. 5.

Каждый датчик в режиме реального времени определяет и классифицирует все объекты. Изменения радиолучевого поля напрямую связаны с размером нарушителя и скоростью его вторжения, благодаря чему датчик дифференцирует различные объекты. Индивидуальная тонкая настройка обеспечивает четкое разделение целей так, что сигнал тревоги подается только в случае появления нарушителя, отвечающего заранее заданным параметрам. А помеховые факторы, такие как мелкие животные, осадки, ветер и перемещаемые им мелкие предметы, игнорируются.

В заключение хочется привести слова одного из заказчиков, которые, на наш взгляд, коротко и наиболее емко характеризуют свойства продукции Southwest MicroWave: "Можно найти датчики дешевле, но вряд ли они будут надежнее и стабильнее. Я предпочитаю оборудование типа "поставил и забыл". ■



Адрес и телефоны компании  
ПЕНТАКОН  
см. стр. 112 "Ньюсмейкеры"

