

DEF

2000



Автоматический радиопеленгатор

DF 2000

Автоматический радиопеленгатор

Назначение

Автоматический радиопеленгатор (АРП) DF 2000 предназначен для пеленгования воздушных судов (в момент работы передатчиков бортовых радиостанций) по 2—16-частотным каналам в зависимости от варианта поставки.

Принцип действия

АРП обеспечивает пеленгование АМ высокочастотных сигналов фазовым методом. В АРП используется электрическое переключение кольцевых вибраторов антенной решетки, создающее эффект вращения одного вибратора.

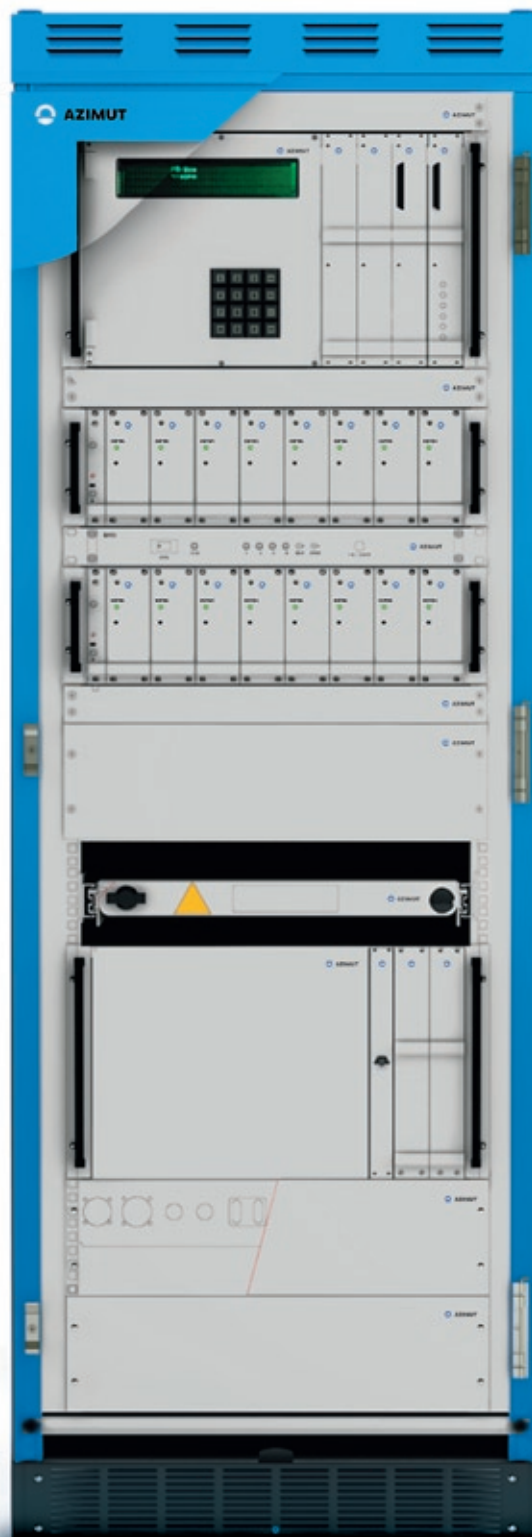
Состав АРП

В состав изделия входят: шкаф обработки, антенная система, антенна с контрольно-измерительным генератором (КИГ), аппаратура дистанционного управления и контейнер с системой жизнеобеспечения.

В качестве аппаратуры дистанционного управления используются:

- аппаратура RCE 2000;
- аппаратура запасного командного пункта (ЗКП), которая дублирует все основные функции RCE 2000 и размещается в помещениях ЗКП (количество ЗКП — не более двух).

Аппаратура дистанционного управления может располагаться на удалении до 10 км от шкафа обработки. В АРП используется модульный принцип построения, что позволяет создавать оптимальную конфигурацию в соответствии с требованиями заказчика.





Управление

Управлять радиопеленгатором можно:

- с панели местного управления;
- с аппаратуры дистанционного управления RCE 2000;
- с аппаратуры ЗКП.

Изменение состояния аппаратуры и параметров АРП сопровождается световой и звуковой сигнализацией.

Аппаратура RCE 2000 обеспечивает при необходимости доступ к информации о состоянии и параметрах АРП по локальной сети Ethernet с использованием протокола TCP/IP или через сеть АТН в соответствии с протоколом CCITT X.25.

Отображение пеленгационной информации

Пеленгационная информация отображается на выносных модулях индикации (МИ) из состава аппаратуры RCE 2000 и аппаратуры ЗКП, размещаемых на рабочих местах диспетчеров. Реализована возможность передачи информации на аппаратуру отображения радиолокационных комплексов и в автоматизированные системы управления воздушным движением (АС УВД).

Контроль и резервирование

АРП обеспечивает скользящее резервирование каналов пеленгования. При отказе одного из основных каналов резервный автоматически перестраивается на соответствующее значение частоты отказавшего. Система встроенного контроля обеспечивает автоматический контроль всех основных параметров АРП, поиск и локализацию неисправностей с точностью до сменного модуля (платы). Параметры радиопеленгатора и состояние аппаратуры отображаются на цветных дисплеях аппаратуры дистанционного управления в графическом режиме. В процессе работы все изменения в состоянии АРП и действия обслуживающего персонала документируются и сохраняются в течение 30 суток в аппаратуре RCE 2000.

Аппаратура АРП обеспечивает автоматический контроль линии связи между АРП и выносной аппаратурой, а также переключение на резервную линию связи при отказе основной. В случае обрыва линий связи АРП сохраняет ранее заданное состояние.

Конструкция и элементная база

Конструкция шкафа и модулей выполнена по стандарту МЭК 297 (Евромеханика). В аппаратуре радиопеленгатора применяются унифицированные модули, платы и устройства. Используются современная элементная база и технология поверхностного монтажа.

Электропитание

Электропитание АРП обеспечивается от основной и резервной сети 220 В, 50 Гц. Режим работы радиопеленгатора — непрерывный, круглосуточный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Основные технические характеристики DF 2000

Диапазон частот	100—400 МГц
Шаг сетки частот	25 кГц; 8,33 кГц
Вид модуляции пеленгуемого сигнала	АМ
Глубина модуляции	≤80%
Число одновременно работающих каналов	2—16 в зависимости от комплектации
Чувствительность пеленгования по каждому каналу	≤3 мкВ/м
Среднеквадратическая погрешность пеленгования	≤1°
Дальность пеленгования на высоте:	
150 (±50) м	≥45 км
300 (±50) м	≥65 км
1000 (±50) м	≥120 км
3000 (±50) м	≥200 км
10 000 (±50) м	≥360 км
Длительность пеленгуемого сигнала	≥0,5 с
Зона обзора в вертикальной плоскости	60°

Габаритные размеры

Контейнер, (ширина × высота × глубина)	2100 × 2250 × 3150 мм
Диаметр антенны	3,2 м
Высота АМУ	5,7 м
Шкаф обработки (высота × ширина × глубина)	1600 × 600 × 600 мм
Модуль индикации (ширина × высота × глубина)	200 × 300 × 200 мм

Электропитание

Основная и резервная сеть	220 (+10%; -15%) В, 50 Гц
Потребляемая мощность аппаратуры, размещаемой в контейнере (в помещении):	
— для основной аппаратуры	≤1000 ВА
— при включенной системе терморегулирования	≤3500 ВА

Условия эксплуатации

Антенны, антенны с КИГ, контейнеры:	
— температура окружающей среды	-50...+50 °С
— воздействие атмосферных осадков (дождя)	интенсивность до 3 мм/мин
— воздействие ветровых нагрузок	скорость ветра до 50 м/с
Оборудование внутри контейнера (помещения)	-40...+50 °С
Аппаратура дистанционного управления	+5...+40 °С
Количество МИ:	
— подключаемых к аппаратуре RCE 2000	≤32
— подключаемых к аппаратуре ЗКП	≤16

Надежность

Наработка на отказ	≥30 000 часов
Срок службы	15 лет