

DWOR

2000



Радиомаяк азимутальный доплеровский

DVOR 2000

Радиомаяк азимутальный доплеровский

Назначение

Радиомаяк предназначен для формирования и излучения радиосигналов, обеспечивающих измерение азимутального угла воздушного судна, оснащенного бортовым оборудованием системы VOR. Радиомаяк используется в аэропортах и на трассах полетов самолетов гражданской авиации.

Принцип действия и формат сигнала

Радиомаяк DVOR 2000 имеет формат сигнала оборудования VOR и соответствует требованиям к этому оборудованию, изложенным в «Приложении 10 к Конвенции о международной гражданской авиации (ICAO)». Радиомаяк может использоваться в комплексе с дальномерным радиомаяком DME/N и как самостоятельное изделие.

Состав радиомаяка

В состав радиомаяка входят аппаратная (контейнер с аппаратурой), антенная система, две контрольные антенны и устройство дистанционного управления RCE 2000. Аппаратура формирования сигналов, управления и контроля радиомаяка размещается в контейнере, снабженном системой терморегулирования. Антенная система состоит из одного центрального и 48 кольцевых излучателей, расположенных по окружности диаметром 13,5 м. Излучатели антенной системы установлены на отражателе диаметром 30 м.





Управление

Управлять радиомаяком можно с панели местного управления или с помощью аппаратуры дистанционного управления RCE 2000, которая может располагаться на расстоянии до 10 км. Изменение состояния аппаратуры и параметров радиомаяка сопровождается световой и звуковой сигнализацией.

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

Контроль

Система встроенного контроля обеспечивает поиск и локализацию неисправностей с точностью до сменного модуля (платы), а так же автоматический контроль всех основных параметров радиомаяка. Параметры радиомаяка и состояние аппаратуры отображаются на цветном дисплее в графическом режиме. В процессе работы все изменения в состоянии аппаратуры и действия обслуживающего персонала документируются и сохраняются в течение 30 суток в аппаратуре дистанционного управления.

Резервирование

В радиомаяке резервируются все основные устройства: формирователь сигналов, передатчик, устройство контроля, контрольные антенны, устройства питания, модуль управления.

Один комплект всех основных устройств радиомаяка размещен в стойке (шкафу). В качестве резервного комплекта используется второй аналогичный шкаф с дополнительными устройствами переключения комплектов. В процессе работы обеспечивается контроль работоспособности основного и резервного комплектов аппаратуры. Переключение на резервный комплект осуществляется автоматически по сигналу устройства контроля.

Электропитание

Электропитание радиомаяка обеспечивается от основной и резервной трехфазной сети 380/220 В, 50 Гц. В течение 30 минут радиомаяк может работать от аккумуляторных батарей. Режим работы радиомаяка — непрерывный, круглосуточный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Конструкция и элементная база

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

Основные технические характеристики DVOR 2000

Зона действия:

— в горизонтальной плоскости	0...360°
— в вертикальной плоскости	0...40°
— по дальности (в условиях прямой видимости)	≥340 км (при высоте полета 12 000 м) ≥240 км (при высоте полета 6000 м)

Погрешность информации об азимуте ±1°

Диапазон частот 108,000—117,950 МГц

Параметры сигналов (опорной и переменной фазы, опознавания, радиотелефонной связи) в соответствии с требованиями ICAO

Контроль выходных параметров

Контроль основных параметров (азимут и уровень сигналов) в соответствии с требованиями ICAO

Диапазон измерения азимута 0...360°

Погрешность измерения азимута ±0,2°

Габаритные размеры

Аппаратная (длина×ширина×высота) 4,5×2,5×2,7 м

Антенная система (диаметр) 13,5 м

Отражатель антенной системы (диаметр) 30 м

Электропитание

Основная и резервная сеть 3~380/220 (+10%; -15%) В, 50 Гц

Потребляемая мощность:

— для основной аппаратуры ≤2000 ВА

— при включенной системе терморегулирования ≤8000 ВА

Время работы от аварийного источника (аккумуляторной батареи) ≥30 минут

Условия эксплуатации

Оборудование вне контейнера:

— 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 -40...+50 °С

Надежность

Наработка на отказ ≥30 000 часов

Срок службы 15 лет