

ВНИИРА.

СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ
ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Комплексы средств автоматизации
управления воздушным движением

Средства наблюдения
за воздушным пространством

Радиотехнические системы
навигации и посадки

Средства метеорадиолокации

Бортовое оборудование
навигации и посадки

Антенно-фидерные
системы и устройства

Автоматизированные системы
летного контроля

Тренажерные системы
управления воздушным движением



ОАО «ВНИИРА»

199106, г. Санкт-Петербург,
Шкиперский проток, д. 19
Тел. +7 (812) 356-06-11
Факс +7 (812) 352-37-55
vniira@sp.ru
www.vniira.ru



СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ
ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

С 1946 ГОДА

Бортовое оборудование навигации и посадки

Бортовое оборудование навигации и посадки
**(РСБН-85, РСБН-85В, MLS-85,
СД-75М, А-380 МС, А-380 МКЭ)**

Бортовое оборудование систем наблюдения **(СО-96)**



СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ
ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

С 1946 ГОДА



ВНИИРА. СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Справка о компании:

Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры (ОАО «ВНИИРА») специализируется на разработке, производстве, вводе в эксплуатацию и обслуживании:

- | автоматизированных систем и средств ОВД для различных зон управления, а также для больших регионов и отдельных стран;
- | тренажерных комплексов для диспетчеров УВД;
- | обзорных, посадочных, вторичных и метеорологических радиолокаторов;
- | наземного и бортового оборудования радиотехнических систем ближней навигации и систем инструментальной посадки;
- | бортового дальномерного оборудования, радиолокационных ответчиков и систем предупреждения столкновений летательных аппаратов (ЛА), систем предупреждения о близости земли;
- | бортовых интегрированных комплексов навигации и посадки;
- | наземных и бортовых средств систем автоматического зависящего наблюдения (АЗН-В).

С 1999 г. имеет статус Федерального научно-производственного центра.
С 2004 г. входит в состав ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей».

Работая над задачей, специалисты ОАО «ВНИИРА» снова и снова доказывают, что способны на большее, - каждая последующая разработка превосходит предыдущую. Это подтверждают годы работы и признательность наших заказчиков.

ВНИИРА – это:

- | 65 лет успешной работы на благо безопасности воздушного движения;
- | 150 образцов радиотехнических систем и комплексов наземной и бортовой радиоаппаратуры;
- | 1 300 авторских свидетельств на изобретения;
- | 60 комплектов систем и средств автоматизации УВД для аэропортов и районных центров России и других стран;
- | 100 типов самолетов и вертолетов отечественного производства, которые используют бортовую аппаратуру, средства навигации и посадки, разработанные ВНИИРА;
- | 1 600 сотрудников, из них 11 докторов технических наук, 68 кандидатов технических наук.



С начала 1970-х гг. ВНИИРА активно ведет разработки и производит бортовое оборудование систем и средств наблюдения, навигации и посадки, как для гражданского применения, так и для государственной авиации.

За эти годы разработана и внедрена в эксплуатацию бортовая и наземная аппаратура практически всего комплекса радиотехнических средств наблюдения, навигации, посадки и систем УВД, полностью соответствующая международным стандартам.

Наряду с традиционными средствами навигации, посадки и наблюдения разработаны современные системы, базирующиеся на использовании глобальных спутниковых навигационных систем (СНС), реализующие функции навигации, посадки и автоматического наблюдения (АЗН). ВНИИРА является единственным в России разработчиком и производителем бортового оборудования навигации и посадки, обеспечивающего работу с угломерными системами VOR, дальномерными системами DME, угломерно-дальномерными системами РСБН, посадочными системами ILS, MLS, GNSS.

В 1990-х гг. ВНИИРА обеспечил глубокую модернизацию российского эксплуатируемого бортового оборудования навигации и посадки, доведя его до современных международных требований. Предприятие разработало новое поколение аппаратуры для новых перспективных самолетов и вертолетов различных ведомств.

ВНИИРА первым в России разработал бортовое оборудование GNSS/ЛККС для обеспечения инструментальной посадки по информации от спутниковых радионавигационных систем.

Сегодня ВНИИРА предлагает все необходимое оборудование для реализации концепции свободного полета, принятой ICAO на период до 2015 года



ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ

В течение многих лет ВНИИРА занимается разработкой и созданием систем, средств и комплексов навигации, посадки и управления воздушным движением для авиации всех ведомств России. Этими системами оборудованы практически все летательные аппараты и аэродромы России и стран СНГ, а также летательные аппараты во многих

странах мира.

Созданная аппаратура предназначена для установки на перспективные воздушные суда, такие как: ТУ-214, ТУ-324, ТУ-334, Ил-114, АН-148, БЕ-200 и др. Наряду с созданием новой аппаратуры идет непрерывная модернизация оборудования уже находящегося в эксплуатации.

ПОЧЕМУ СТОИТ ВЫБРАТЬ БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ВНИИРА:

- | Оборудование соответствует современным международным требованиям к аналогичным системам.
- | Изделия имеют российские и международные сертификаты.
- | Адаптации изделия любого направления для конкретного летательного аппарата.
- | Возможно использование на любом

ВС без настройки на конфигурацию самолетного оборудования.

- | Готовность и возможность наращивания функциональных характеристик изделия до требований P-RNAV, TAWS

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ РСБН И ПРМГ (РСБН-85, РСБН-85В, MLS-85, СД-75М, А-380 МС, А-380 МКЭ)



Российская радиотехническая система ближней навигации РСБН является основным средством ближней навигации военных и гражданских самолетов всех типов России и СНГ. Используется и военной авиацией ряда зарубежных стран.

Система обеспечивает определение азимута и наклонной дальности самолета относительно радиомаяков РСБН с большей точностью по сравнению с зарубежными системами VOR и DME. Российская радиотехническая система инструментальной посадки самолетов ПРМГ дециметрового диапазона радиоволн является основной системой посадки российских военных самолетов.

РСБН И ПРМГ

БОРТОВАЯ АППАРАТУРА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ РСБН-85

РСБН-85 определяет и выдает навигационные параметры местоположения для полета воздушного судна (ВС) по маршруту, привода в заданную точку и захода на посадку.

Бортовую аппаратуру ближней навигации и посадки РСБН-85 выгодно отличает ее универсальность:

- пригодна для всех видов новых воздушных судов и для модернизации оборудования ВС, находящихся в эксплуатации;

- может входить в любой комплекс навигационной аппаратуры, как аналоговый, так и цифровой;

- может использоваться с собственным пультом управления и без него.

РСБН-85 обеспечивает лучшие технические характеристики, меньшее энергопотребление и существенно меньшие габариты и массу блока по сравнению с эксплуатируемыми на ВС аналогами.

РСБН-85 обеспечивает определение местоположения ВС и посадку по II категории ICAO.

Установлена и успешно эксплуатируется на самолетах и вертолетах различных ведомств.

Аппаратура удовлетворяет требованиям НЛГС-3 и требованиям ОТТ ВВС, имеет свидетельство о годности N СГКИ-110-95 РСБН-85.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РСБН-85

Определение дальности и азимута в режиме «навигация» по маякам	РСБН-4Н, Е-324, Е-326, Е-329
Определение отклонения от равносигнальной зоны курса и глиссады и определение дальности в режиме «посадка» с маяками	ПРМГ-4, ПРМГ-5
ЧИСЛО РАБОЧИХ КАНАЛОВ С МАЯКАМИ:	
Е-324, Е-326, Е-329	176
РСБН-4Н, Е-329	88
ПРМГ	40
Мощность запросного сигнала	не менее 500 Вт
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	
по узкополосным сигналам	не хуже минус 131 дБ/Вт
по импульсным сигналам	не хуже минус 118 дБ/Вт
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ РАБОТЕ С РАДИОМАЯКОМ:	
азимута (2σ)	±0,25°
дальности (2σ)	± (200 м + 0,03 % Д) м
в режиме «посадка»	соответствует ГОСТ 15827-70 и обеспечивает II категорию посадки
Управление	две входные цифровые линии по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75, 12 разовых команд
Выходные данные	три выходные цифровые линии по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75
Средняя наработка на отказ	4000 час
Код внешних воздействий	НЛГС-3 по группе исполнения BV/IV, зона А, грунт, XII-УЛ-ДРШ-ТII-ВЛII-ТМI-РО-ППХ-РСХ-ПГ-ВДХ-АШХ
Электропитание	от бортовой сети + 27 В или 115В 400Гц
Потребление	не более 120 Вт
Габариты	157x194x319 мм (2,5 К)
Масса	не более 11,5 кг

БОРТОВАЯ АППАРАТУРА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ, ВСТРЕЧИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЗАИМНЫХ КООРДИНАТ РСБН-85В

РСБН-85В является новым поколением бортовой аппаратуры РСБН, в которой за счет применения современной элементной базы и новых технологических решений в габаритных размерах аппаратуры РСБН-85, реализованы дополнительные функции определения взаимных координат ВС и обмена данными.

РСБН-85В ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

- на самолетах и вертолетах наземного и корабельного базирования;
- для межсамолетной навигации (до 12 ВС);
- для обеспечения группового взаимодействия самолетов, вертолетов и кораблей;

- при посадке, в том числе и на необорудованные аэродромы;
- для привода в заданную точку и встречи для дозаправки в воздухе.

РСБН-85В ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- определение дальности и азимута при работе по радиомаякам РСБН;
- определение дальности и отклонения от курса и глиссады при посадке по ПРМГ;

- определение дальности и отклонения от нулевого пеленга при встрече для дозаправки;

- определение взаимных координат при взаимодействии группы ВС;

- прием и передачу координатной и служебной информации.

РСБН-85В может выполнять роль как радиомаяка, так и бортового приемоизмерителя в зависимости от того, где она размещена - на корабле или на ВС корабельного базирования.

В режиме «Навигация», «Посадка» сопрягается с любой антенно-фидерной системой (АФС) РСБН. Режим «Встреча» обеспечивается при наличии в АФС антенн, формирующих равносигнальную зону. РСБН-85В может поставляться со встроенным спутниковым приемоизмерителем.

РСБН-85В удовлетворяет требованиям ОТТ ВВС. По устойчивости к внешним воздействиям соответствует требованиям ГОСТ РВ20.39.304-98 (гр.3.3.1.).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РСБН-85В

Определение дальности и азимута в режиме «Навигация» по маякам	РСБН-4Н, Е-324, Е-326, Е-329, корабельные АДРМ
Определение дальности и отклонений от равносигнальных зон курса, глиссады в режиме «Посадка» при работе с маяками	ПРМГ-4, ПРМГ-5, ПРЛК (АЛПСУ или ЦЛПСУ)
Определение дальности и отклонения от нулевого пеленга на самолет, привод в заданную точку в режиме «Встреча»	РСБН-2СВ, РСБН-ПКВ, А-312-09, А-317, РСБН-85В
Определение взаимных координат в режиме «ОВК» в группе до 12 объектов	РСБН-85В
Прием и передача информации по линии «борт-борт», «борт-земля», «земля-борт»	РСБН-85В, АД-518, корабельные АДРМ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ В РЕЖИМЕ «НАВИГАЦИЯ»	
азимута (2σ)	± 0,17 0 – РСБН
дальности (2σ)	± (100 м + 0,03 % Д) м – РСБН
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ В РЕЖИМЕ «ПОСАДКА»	
отклонение от курса глиссады	соответствует ГОСТ 15827-70 и обеспечивает II категорию посадки
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ В РЕЖИМЕ «ВСТРЕЧА»	
отклонения от нулевого пеленга (2σ)	± 3 0
дальности (2σ)	± (60 + 0,03 % Д) м (для РСБН-85В)
дальности (2σ) до объекта	± (200 м + 0,03 % Д) м для РСБН предыдущих поколений
ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ В РЕЖИМЕ «ОВК»:	
дальности до объекта (2σ)	±(60 + 0,03 % Д) м
пеленга (2σ)	±30
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН МЕЖДУ ВС	
Темп информационного обмена	до 500 бит/сек
Управление - Выходные данные	3 канала приема по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75 2 канала приема/передачи по МКИО по ГОСТ 26765.52087 5 каналов передачи по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75
Выходные данные	три выходные цифровые линии по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75, два линейных аналоговых выхода
Средняя наработка на отказ	10000 час
Электропитание	от бортовой сети +27 В или 115В 400 Гц
Потребление	не более 120 Вт
Габариты	157x194x319 (2,5к)
Масса моноблока	не более 10,5 кг

БОРТОВОЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ И ЗАХОДА НА ПОСАДКУ А-380МКЭ

Предназначен для формирования и выдачи в пилотажно-навигационный комплекс ПНК-37ДМЭ вертолета Ка-31 (ЛА) информации для управления ЛА в режиме возврата и захода на посадку на корабль и аэродром.

ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

определение и выдачу потребителям в режиме «Навигация» азимута и наклонной дальности относительно корабельного или наземного радиомаяка комплекса «Резистор-Э» или наземного радиомаяка РСБН-4Н;

формирование и выдачу информации для построения траектории возврата и предпосадочного маневра с выходом в зону действия корабельных посадочных средств;

формирование и выдачу информации для построения траектории возврата на аэродром и выполнение предпосадочного маневра с выходом в зону действия посадки радиомаяка ПРМС;

заход на посадку на корабль по сигналам посадочного радиолокационного комплекса (ПРЛК) с цифровой (ЦЛПСУ) и аналоговой (АЛПСУ) линий передачи сигналов управления;

обмен информацией с корабельным комплексом «Резистор-Э» по цифровой линии передач данных (АПД);

обмен информацией с комплексом ПНК-37ДМЭ (ГОСТ 18977-79).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ А-380МКЭ

ЧИСЛО ЧАСТОТНО-КОДОВЫХ КАНАЛОВ ПРИ РАБОТЕ С КОМПЛЕКСОМ «РЕЗИСТОР-Э»

навигация	176
АЛПСУ	40
ЦЛПСУ	88

ЧИСЛО ЧАСТОТНО-КОДОВЫХ КАНАЛОВ»

при работе с радиомаяком «РСБН-4Н»	88
при работе с посадочным радиолокатором типа ПРМГ	40

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ АЗИМУТА

При работе с комплексом «Резистор-Э»	Не более 0,8° при бортовой качке не более 8°
При работе с радиомаяком «РСБН-4Н»	0,25°

Погрешность измерения дальности по всем видам маяков

Режим «Посадка» в соответствии с ГОСТ 15827-70 и обеспечивает II категорию посадки

Управление выходными данными в соответствии с ГОСТ 18977-76 и РТМ 1495-75

Надежность ресурса

Код внешних воздействий

ГОСТ В 20.39.304-76 и ОТТ ВВС 86, часть 4

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

По цепи 115В 400 Гц

При отсутствии питания по цепи 115В 400 Гц по цепи 27В

Габариты

Масса

А-380МС. БОРТОВОЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ И ЗАХОДА НА ПОСАДКУ

Предназначен для формирования и выдачи в прицельно-навигационный комплекс типа ПРНК-29К, ПРНК-29КУБ самолетов МиГ-29К, МиГ-29КУБ информации для управления ЛА в режиме захода на посадку на корабль и обмен информацией по линии связи корабль-борт и борт-корабль с корабельным азимутально-дальномерным радиомаяком (АДРМ).

А-380МС ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

определение и выдачу потребителям в режиме «Навигация» азимута и наклонной дальности относительно корабельного или наземного радиомаяка комплекса «Резистор-Э» или наземного радиомаяка РСБН-4Н;

формирование и выдачу информации для построения траектории возврата и предпосадочного маневра с выходом в зону действия корабельных посадочных средств;

формирование и выдачу информации для построения траектории возврата на аэродром и выполнение предпосадочного маневра с выходом в зону действия посадки радиомаяка ПРМС;

заход на посадку на корабль по сигналам посадочного радиолокационного комплекса (ПРЛК) с цифровой (ЦЛПСУ) и аналоговой (АЛПСУ) линий передачи сигналов управления;

обмен информацией с корабельным комплексом «Резистор-Э» по цифровой линии передач данных (АПД);

обмен информацией с комплексом ПРНК-29К и ПРНК-29КУБ (ГОСТ 18977-79).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ А-380МС

ЧИСЛО ЧАСТОТНО-КОДОВЫХ КАНАЛОВ ПРИ РАБОТЕ С КОМПЛЕКСОМ «РЕЗИСТОР-Э»

навигация	176
АЛПСУ	40
ЦЛПСУ	88
МЛС	200

ЧИСЛО ЧАСТОТНО-КОДОВЫХ КАНАЛОВ»

при работе с радиомаяком «РСБН-4Н»	88
при работе с посадочным радиолокатором типа ПРМГ	40

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ АЗИМУТА

При работе с комплексом «Резистор-Э»	Не более 0,8° при бортовой качке не более 8°
При работе с радиомаяком «РСБН-4Н»	0,25°

Погрешность измерения дальности по всем видам маяков

Режим «Посадка» в соответствии с ГОСТ 15827-70 и обеспечивает II категорию посадки

Режим «Посадка» с радиомаяком МЛС НГЛС-3Д

Управление выходными данными в соответствии с ГОСТ 18977-76 и РТМ 1495-75

Надежность ресурса

Код внешних воздействий

ГОСТ В 20.39.304-76 и ОТТ ВВС 86, часть 4

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

По цепи 115В 400 Гц

При отсутствии питания по цепи 115В 400 Гц по цепи 27В

Габариты

Масса

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ MLS



Международная радиотехническая система инструментальной посадки самолетов сантиметрового диапазона радиоволн (MLS) обеспечивает заход на посадку и посадку самолетов в аэропортах со сложным рельефом местности и высокой интенсивностью выполняемых посадок. Она точно определяет местоположение самолёта не только прямо перед ВПП, но и в любой точке вокруг. Это позволяет выполнять с ее помощью не прямые заходы, уменьшить интервалы безопасности и поэтому увеличить пропускную способность аэропорта в сложных метеословиях.

MLS

БОРТОВАЯ АППАРАТУРА МИКРОВОЛНОВОЙ СИСТЕМЫ ПОСАДКИ MLS-85

Предназначена для обеспечения захода на посадку, взлета и ухода на второй круг воздушного судна (ВС) при взаимодействии её с другими системами пилотажно-навигационного комплекса ВС в ручном или автоматическом режимах управления.

ПО СВОИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- | определение угловых координат ВС (азимута, угла места и обратного азимута) относительно наземных радиомаяков MLS;
- | определение отклонений ВС от заданной траектории захода на посадку или взлета;

прием и преобразование основной и вспомогательной информации, передаваемой наземным оборудованием MLS для реализации на борту ВС;

- | трансляцию всей вышеуказанной информации потребителям бортовых комплексов.

Аппаратура имеет разветвленный встроенный контроль, позволяющий произвести предполетную проверку приемника на борту воздушного судна без использования специальных пилотажных средств.

По желанию Заказчика в комплекте бортовой навигационно-посадочной аппаратуры MLS-85 возможна поставка антенны – АБМ-007 (выступающая) или АБМ-010 (невывступающая).

Соответствует нормативным документам ICAO, НЛГС, ARINC-429, ARINC-727-1.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MLS-85

Диапазон частот 5031,0 – 5090,7 МГц

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ (2σ)

Азимута ≤ ± 0,017 град

угла места ≤ ± 0,017 град

Погрешность измерения напряжения отклонения по угловым функциям 150 ± 15 мВ или 250 ± 25 мВ при нагрузке 200±20 Ом

напряжения отклонения по угловым функциям 150 ± 15 мВ или 250 ± 25 мВ при нагрузке 200±20 Ом

ПРИЕМНИК ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВЫХ ДАННЫХ В ДИАПАЗОНЕ:

по азимуту ± 60 град

по углу места 0... 28 град

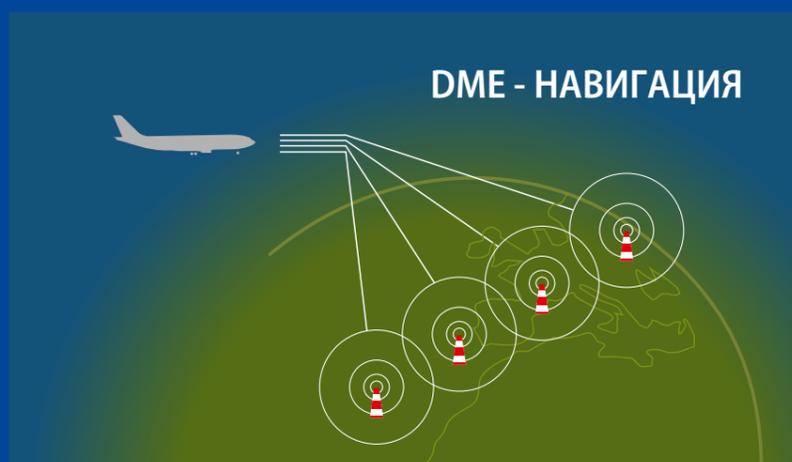
Габариты 90x194x319 мм (I.5 К)

Масса 6,0 кг

Электропитание 115 В 400 Гц

Потребление 48 ВА

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ DME



Международная радиотехническая система ближней навигации DME обеспечивает определение наклонной дальности ВС до радиомаяков DME, расположенных во всех регионах земного шара. Система может эксплуатироваться отдельно от системы VOR, обеспечивая одновременное определение наклонной дальности ВС до нескольких радиомаяков DME.

DME

РАДИОДАЛЬНОМЕР СД-75М

СД-75М является бортовой частью дальномерной системы ближней навигации.

Предназначен для непрерывного измерения и индикации расстояния между самолетом и наземным маяком-ответчиком.

Измерение наклонной дальности производится в километрах или морских милях, с оперативным переключением. Измеренная дальность выдается в виде 32-разрядного последовательного биполярного кода (ARINC-429).

СД-75М по электрическим параметрам соответствует нормам ICAO и требованиям ARINC-709. СД-75М может использоваться как автономно, так и в составе бортовых навигационных комплексов с выдачей информации о дальности в бортовой вычислитель.

В СОСТАВ САМОЛЕТНОГО РАДИОДАЛЬНОМЕРА СД-75М ВХОДИТ:

- блок DME,
- индикатор ИСД-3,
- антенна АМ-001.

Удовлетворяет требованиям П.8 НЛГС, а также стандартам ICAO, FAA TSO-C66, RTCA.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СД-75М

Определение дальности по маякам	DME (DME/P), T ACAN
Число рабочих каналов	252
Диапазон частот передатчика	1025-1150 МГц
Диапазон частот приемника	962-1213 МГц
Импульсная мощность	400-800 Вт
Чувствительность	Минус 120 дБ/Вт
Диапазон измеряемой дальности	300 морских миль
Погрешность измерения дальности	±200м
Память при пропадании ответных сигналов	10 с
Время перестройки и поиска	Не более 2 с
Мощность сигнала опознавания	100 мВт
Входные и выходные данные	Код по PTM 1495-75, изм.3.
Связь между дальномерами и другими системами	По ARINC-429

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур	-55°C...+55°C
Относительная влажность	До 98% при 40°C
Высотность	До 90 мм.рт.ст

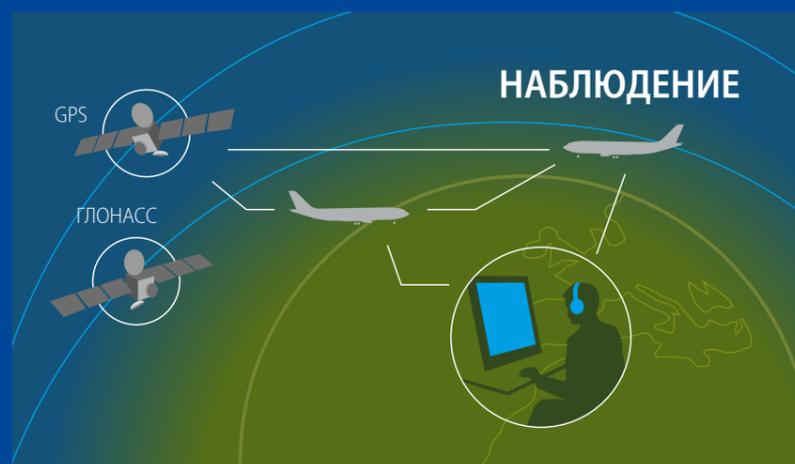
МАССА

Блок DME	8,5кг
Антенна АМ-001	0,33кг
Индикатор ИСД-3	0,7кг

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Блок DME	387x128x198 мм
Индикатор ИСД-3	65x65x150 мм
Электропитание	-115 В 400 Гц
Потребление	Не более 70 ВА

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМЫ УВД (НАБЛЮДЕНИЯ)



Система АЗН

Автоматическое зависимое наблюдение – метод наблюдения за ВС, в соответствии с которым ВС автоматически представляет по линиям передачи данных конкретному или любому потребителю (наземному или бортовому) информацию о своих координатах, параметрах движения и ближайших намерениях (следующем пункте маршрута и заданной высоте).

АЗН является одной из составляющих концепции ICAO развития системы организации воздушного движения CNS/ATM.

УВД

САМОЛЕТНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ ОТВЕТЧИК СО-96

Бортовой ответчик является составной частью систем вторичной обзорной радиолокации и автоматического зависимого наблюдения (АЗН-В), обеспечивающих воздушные суда и наземные диспетчерские службы информацией, необходимой для управления воздушным движением.

Радиолокационный ответчик предназначен для работы: с отечественными радиолокаторами систем управления воздушным движением; со вторичными обзорными и посадочными радиолокаторами; с обзорными радиолокаторами систем наведения; с аппаратурой Госопознавания; с зарубежными вторичными радиолокаторами систем управления воздушным движением по стандарту ICAO; с системами автоматического зависимого наблюдения на основе режима S.

Современная элементная база и новейшие технологии позволили уменьшить объем ответчика и массу основного блока почти в 4 раза по сравнению с существующими аналогами. Конструкция ответчика не требует дополнительного обдува и не нуждается в амортизаторах.

Установлен и успешно эксплуатируется на самолетах МиГ-29СМТ, МиГ-29СБТ, Су-25СМ, Су-27СМ, Су-30МК, Су-30МК2, Су-34, Ил-76, Ан-148, МиГ-31, Ту-160, Ту-95М, Ан-70 и вертолетах «Ансат», Ка-52, Ми-26, Ми-38, Ка-226, Ка-32, Ка-62. В состав СО-96 входит блок СО-96, пульт управления и блок посадочных сигналов (БПС), приставка бланкирования, УНН, АФС. Состав изменяется в зависимости от объекта, на который устанавливается СО-96.

Ответчик СО-96 прошел все виды испытаний, включая квалификационные. Получено свидетельство АРМАК о годности NSГКИ-113-209-СО-96.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО-96

Режимы работы УВД, РСП, П-35, БАН, А, АС, «Контроль», «Знак», «Бедствие»

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИЕМНОГО ТРАКТА

ЧАСТОТА ПРИЕМА	
в режиме УВД, РСП	837,5, 1030 МГц
в режиме П-35	2905 МГц
в режиме работы с посадочными радиолокаторами (РЛ)	9370 МГц
в режиме RBS	1030 МГц
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	
в режиме УВД	- (66±2) дБ/Вт
в режиме РСП	- (84±4) дБ/Вт
в режиме П-35 режиме работы с посадочными РЛ	- (65±3) дБ/Вт
в режиме RBS	- (104±4) дБ/Вт

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕДАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

ЧАСТОТА	
в режиме УВД, РСП, П-35	740±1 МГц
в режиме RBS	1090±1 МГц
Мощность в импульсе	300 - 800 Вт
Средняя наработка на отказ	5000 час
Состав передаваемой информации для АЗН	формат DF 18
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Диапазон рабочих температур	-60°C...+60°C
Атмосферное давление	не ниже 0,67(5) кПа (мм рт.ст.)
ГАБАРИТЫ	
Блок СО-96	90x185x270 мм
Пульт управления	148x80x80 мм
Блок посадочных сигналов	210x92x130 мм
МАССА	
Блок СО-96	3,8 кг
Пульт управления	0,8 кг
Блок посадочных сигналов	1,5 кг
Электропитание	бортсеть +27 В
Потребляемая мощность	не более 50 Вт