

CR-PK14B

Импульсно-доплеровский радар с ФАР дальнего радиуса действия Ku-диапазона

Технические характеристики



Изображение приведено только для справки. Цвет покрытия может быть выполнен по заказу: песчаный, тактический серый, камуфляж и др.

Версия документа: V3.1 (20260520)

Версия	Дата	Описание
V1.0	2025-10-18	Первая версия.
V2.0	2026-03-16	Технические характеристики обновлены в соответствии с последней производственной конфигурацией; добавлен упаковочный лист.
V3.1	2026-05-20	Обновлены изображения изделия и структура документа; добавлены разделы по обслуживанию, транспортировке и сервису; незначительные редакционные правки.



Содержание

1	Обзор изделия.....	3
2	Основные функции	4
3	Технические характеристики	5
3.1	Основные характеристики и точность	5
3.2	Электрический интерфейс	5
3.3	Физические и эксплуатационные характеристики	5
4	Габаритные размеры	6
5	Комплект поставки	7
5.1	Упаковочный лист	7
5.2	Транспортировочные габариты	7
6	Техническое обслуживание.....	8
6.1	Периодичность обслуживания	8
6.2	Содержание работ	8
7	Транспортировка и хранение	9
7.1	Требования к транспортировке	9
7.2	Требования к хранению	9
8	Послепродажное обслуживание	10



1 Обзор изделия

CR-PK14B — радар с ФАР большой дальности Ku-диапазона, построенный на полностью твердотельной когерентной импульсно-доплеровской архитектуре и обеспечивающий всепогодное обнаружение и раннее оповещение о низколетящих, малоскоростных и малогабаритных (LSS) целях на дальности свыше 8km (RCS 0.01m², БПЛА).

Благодаря машинному обучению и классификации с помощью ИИ на основе микродоплеровских и траекторных признаков радар эффективно обнаруживает и классифицирует цели LSS — БПЛА, лёгкие самолёты, вертолёты, мотопарапланы, дирижабли и аэростаты — при крайне низком уровне ложных тревог.

Одна антенная панель на поворотном устройстве поддерживает как режим одномерного механического сканирования в сочетании с одномерным электронным сканированием, так и режим полного двумерного электронного сканирования с гибким переключением без изменения программного обеспечения. Радар предназначен для пограничного наблюдения, охраны периметра крупных объектов и сенсорных сетей противодействия БПЛА, требующих широкозонного покрытия в Ku-диапазоне.



2 Основные функции

Обнаружение и покрытие

- Высокая эффективность обнаружения при низком уровне ложных тревог, стабильное обнаружение маневрирующих БПЛА;
- Подавление помех от дождя и облаков обеспечивает всепогодную работу;
- Режимы одномерного механического сканирования с одномерным электронным сканированием и полного двумерного электронного сканирования обеспечивают покрытие воздушного пространства 360° и наблюдение приоритетных секторов с гибким переключением без изменения программного обеспечения.

Сопровождение и классификация

- Сопровождение при механическом сканировании и сопровождение TAS при электронном сканировании;
- Классификация с помощью ИИ на основе микроплеровских и траекторных признаков различает БПЛА, птиц, людей и транспортные средства.

Развёртывание и эксплуатация

- Машинное обучение обеспечивает адаптацию к условиям объекта — радар готов к работе сразу после установки, без настройки параметров;
- Встроенный модуль автономного определения местоположения и калибровки обеспечивает автоматическое выравнивание и определение севера.



3 Технические характеристики

3.1 Основные характеристики и точность

Параметр	Значение
Диапазон частот	Диапазон Ku (15.7GHz ~ 16.7GHz)
Дальность обнаружения	$\geq 8\text{km}$ (ЭПР 0.01m^2 , БПЛА)
Слепая зона	$\leq 200\text{m}$
Режим работы	Механическое сканирование + 2D электронное сканирование
Зона поиска	Механический: азимут $0^\circ \sim 360^\circ$, угол места $0^\circ \sim 40^\circ$; электронный: азимут $-45^\circ \sim 45^\circ$, угол места $0^\circ \sim 40^\circ$
Сопровождаемые цели TAS	≥ 6
Минимальная высота обнаружения	$\leq 10\text{m}$
Диапазон скоростей	$1\text{m/s} \sim 100\text{m/s}$
Частота обновления	Механическое $\leq 6\text{s}$; электронное $\leq 6\text{s}$
Точность поиска (RMS)	Дальность $\leq 6\text{m}$, азимут $\leq 0.4^\circ$, угол места $\leq 0.4^\circ$
Ёмкость по целям	≥ 500 целей

3.2 Электрический интерфейс

Параметр	Значение
Интерфейс связи	Ethernet RJ45
Электропитание	AC220V / DC24V
Потребляемая мощность	$\leq 800\text{W}$

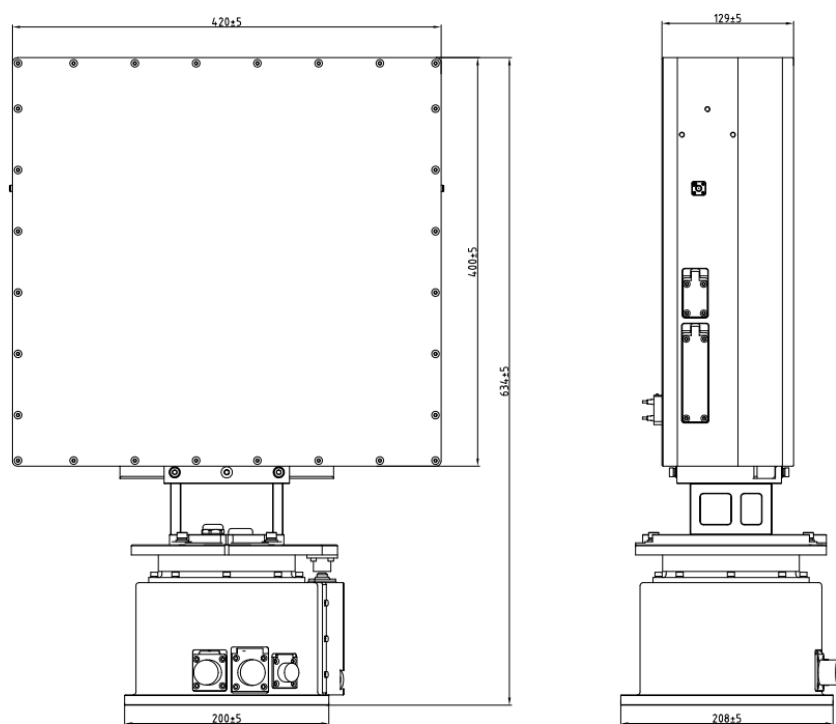
3.3 Физические и эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Масса	$\leq 35\text{kg}$ (без блока питания и штатива)
Габариты	$\leq 640 \times 425 \times 135\text{mm}$
Рабочая температура	$-40^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
Степень защиты	IP66

Приведённые характеристики являются типовыми номинальными значениями; фактические значения определяются контрактом на поставку и техническим соглашением.



4 Габаритные размеры



CR-PK14B габаритные и установочные размеры (единица: мм)



5 Комплект поставки

5.1 Упаковочный лист

№	Наименование	Ед.	Кол.
1	Антенная решётка радара	шт.	1
2	Поворотное устройство	компл.	1
3	Адаптер питания AC/DC	компл.	1
4	Кабель Ethernet	шт.	1
5	Антенна GPS (с кабелем)	пара	1
6	Монтажные принадлежности	компл.	1
7	Сертификат изделия	экз.	1
8	Руководство по эксплуатации и обслуживанию	экз.	1
9	ПО отображения и управления и протокол связи	компл.	1

5.2 Транспортировочные габариты

Полный комплект упакован в 2 ящика, общий вес брутто составляет примерно 55kg.

№	Содержимое	Габариты ящика (Д×Ш×В, мм)	Вес брутто
1	Основной блок радара (антенная решётка и поворотное устройство)	775 × 440 × 245	≈37kg
2	Адаптер питания, кабели и принадлежности	490 × 350 × 320	≈18kg



6 Техническое обслуживание

6.1 Периодичность обслуживания

Периодичность технического обслуживания может определяться фактическими условиями эксплуатации и в принципе должна соответствовать следующим требованиям:

- а) Проводить техническое обслуживание после транспортировки и перед применением;
- б) Для радаров, находящихся на хранении, проводить техническое обслуживание каждые 3 месяца.

6.2 Содержание работ

- а) Проверить внешний вид и комплектность оборудования; проверить монтаж на наличие ржавчины или трещин, надёжность крепления и потенциальные угрозы безопасности монтажной платформы;
- б) Включить оборудование и провести тестовую проверку, чтобы убедиться в отсутствии аварийных сигналов радара;
- с) Удалить пыль и загрязнения с корпусов антенного полотна радара, следящего поворотного устройства и модуля питания сухой чистой тканью;
- д) После 2 лет фактической работы поворотного устройства обратитесь к изготовителю для обслуживания и замены.



7 Транспортировка и хранение

7.1 Требования к транспортировке

- Оборудование может перевозиться автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом. При транспортировке требуется ударопрочная упаковка в специальных ящиках.

7.2 Требования к хранению

7.2.1 Условия хранения

Упакованные изделия должны храниться в следующих условиях окружающей среды для обеспечения их срока службы:

- а) Температура: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$;
- б) Относительная влажность: не более 85 % (при 25°C);
- в) На складе не должно быть кислот, щелочей и других коррозионных газов, вредных для оборудования; во время хранения не должно быть сильных механических вибраций, ударов и сильных магнитных полей.

7.2.2 Срок хранения

- Если в контракте не указано иное, срок хранения данного изделия не должен превышать пяти лет с даты получения заказчиком.



8 Послепродажное обслуживание

- a) Гарантийный срок составляет 1 год. В течение этого периода, если изделие вышло из строя или работает ненормально по причинам качества, изготовитель обязан бесплатно отремонтировать или заменить его;
- b) Компания отвечает на запросыкупающих организаций о послепродажном обслуживании в течение 12 часов.