



CYRENTIS

CR-FK02

Маловысотный радар наблюдения ближнего радиуса действия с ЧМН 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; добавлены упаковочный лист и транспортные габариты.
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.....	4
2	Основные функции	5
3	Технические характеристики	6
3.1	Основные характеристики и точность	6
3.2	Электрический интерфейс	6
3.3	Физические и экологические характеристики	6
4	Габаритные размеры	8
5	Комплект поставки	9
5.1	Упаковочный лист	9
5.2	Транспортировочные габариты	9
6	Техническое обслуживание.....	10
6.1	Периодичность обслуживания	10
6.2	Содержание работ	10
7	Транспортировка и хранение	11
7.1	Требования к транспортировке	11
7.2	Требования к хранению	11
8	Послепродажное обслуживание	12



1 Обзор изделия

Радар маловысотного наблюдения CR-FK02 — трёхкоординатная РЛС с возможностью комплексного обнаружения воздушных и наземных целей. Она быстро обнаруживает и непрерывно сопровождает такие цели, как БПЛА, воздушные суда и птицы, одновременно контролируя наземные цели (людей и транспортные средства) и надводные суда.

Благодаря технологии одновременного многолучевого обзора и высокопроизводительной обработке сигналов радар быстро и точно определяет положение и параметры движения целей даже в сложной плотной многоцелевой обстановке. Радар работает в режиме непрерывного излучения с малой мощностью передатчика, что значительно повышает устойчивость к радиотехнической разведке по сравнению с импульсными системами.

В составе кооперативной системы обнаружения радар может служить основным сенсорным элементом, предоставляя высокоточные данные о целях другим средствам (например, оптико-электронным устройствам и оборудованию отпугивания птиц) для точного целеуказания.

Радар предназначен для широкого применения в таких областях, как охрана важных объектов, низковысотная экономика, обнаружение птиц в аэропортах, управление воздушным движением, а также пограничная и береговая оборона.



2 Основные функции

Обнаружение и покрытие

- Механическое сканирование по азимуту в сочетании с цифровым формированием луча (ЦФЛ) по углу места обеспечивает круговой обзор 360°;
- Высокопроизводительный процессор сигналов обеспечивает обнаружение и сопровождение множества движущихся целей в реальном времени по всему полю зрения, что подходит для сценариев с большой зоной покрытия и плотным потоком целей;
- Высокая точность измерения дальности, скорости, азимута и высоты обеспечивает стабильные и точные данные обстановки для принятия командных решений и сопровождения/поражения целей.

Сопровождение и распознавание

- Работа с высокой частотой обновления 180°/с (с возможностью модернизации до 360°/с) и применение современных алгоритмов траекторной фильтрации значительно повышают качество сопровождения высокоскоростных и высокоманевренных целей;
- Усовершенствованное подавление помех позволяет выделять слабые сигналы целей в сложной электромагнитной обстановке, включая мощные отражения от земной поверхности и метеообразований, при крайне низкой вероятности ложной тревоги.

Безопасность и низкая вероятность перехвата

- Работая в режиме непрерывного излучения, радар излучает значительно меньшую мощность по сравнению с импульсными РЛС, что эффективно повышает безопасность эксплуатации для находящихся рядом оборудования и персонала;
- Малая мощность передатчика значительно снижает риск радиотехнического перехвата и обеспечивает выдающиеся помехозащищённость и скрытность.

Развёртывание и обслуживание

- Интеллектуальный человеко-машинный интерфейс обеспечивает быстрое и простое управление;
- Лёгкая модульная конструкция обеспечивает быстрое развёртывание и свёртывание, поддерживая высокоомобильные операции.



3 Технические характеристики

3.1 Основные характеристики и точность

Параметр	Значение
Диапазон частот	Ku-диапазон (15.7GHz ~ 16.7GHz)
Режим работы	Механическое сканирование по азимуту + ЦФЛ по углу места (непрерывное излучение)
Дальность обнаружения	3.5km
Характеристики обнаружения	Малый БПЛА (RCS 0.01m ² , DJI Phantom 4): ≥2km; средний БПЛА (RCS 1m ²): ≥3.5km; автомобиль / вертолёт (RCS 5m ²): ≥3.5km
Максимальная высота обнаружения	600m
Мёртвая зона	50m
Зона покрытия	Азимут 360°, угол места -5° ~ +60°
Диапазон измерения скорости	1m/s ~ 100m/s
Точность измерения (СКО)	Дальность ≤5m, скорость ≤0.5m/s, азимут ≤0.4°, угол места ≤0.4°
Период обновления данных	2s (30rpm, стандарт); 1s (60rpm); 3s (20rpm)
Число одновременно сопровождаемых целей	≥100 целей

3.2 Электрический интерфейс

Параметр	Значение
Электропитание	DC 18-28V (в комплекте адаптер AC220V-DC24V)
Потребляемая мощность	≤190W
Интерфейс связи	Ethernet (круглый авиационный разъём)

3.3 Физические и экологические характеристики

Параметр	Значение
Масса	≤25.5kg (основной блок + поворотное устройство)
Габаритные размеры	Основной блок ≤454 × 425 × 85mm; поворотное устройство ≤415 × Φ225mm; штатив ≤980 × 230 × 230mm
Рабочая температура	-30°C ~ +55°C
Рабочая влажность	≤90%

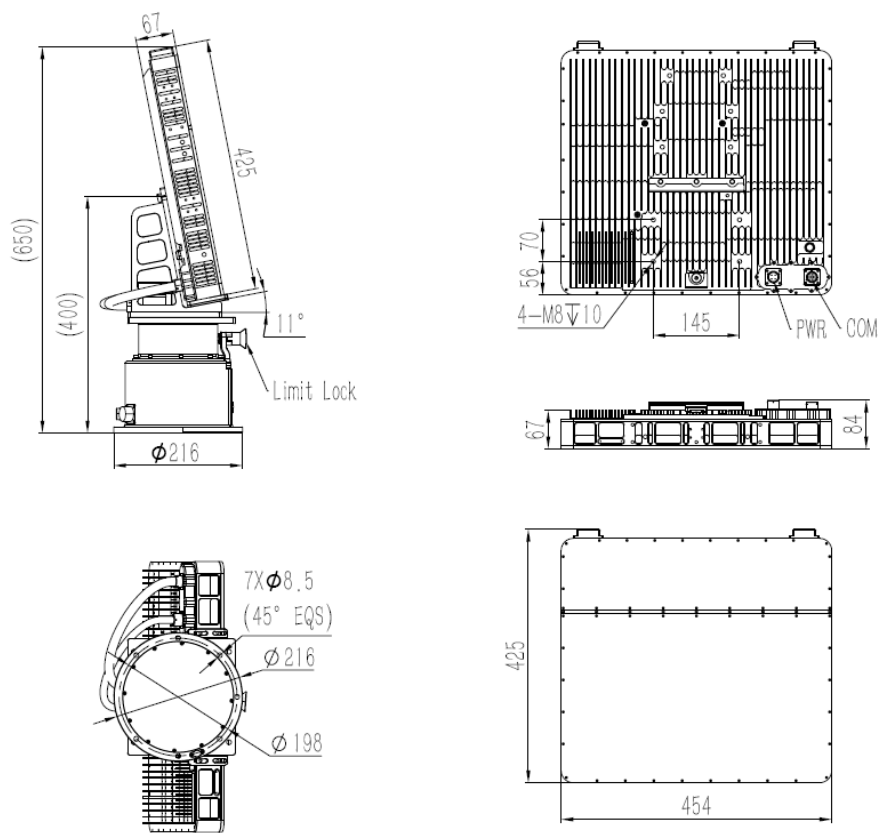


Параметр	Значение
Степень защиты	IP66

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



4 Габаритные размеры



CR-FK02 габаритные и установочные размеры (единица: мм)



5 Комплект поставки

5.1 Упаковочный лист

№	Наименование	Ед.	Кол.
1	Основной блок радара	шт.	1
2	Поворотное устройство радара	шт.	1
3	Штатив	шт.	1
4	Транспортировочный ящик основного блока	шт.	1
5	Транспортировочный ящик поворотного устройства	шт.	1
6	Адаптер питания (AC220V в DC24V, кабель 15m)	шт.	1
7	Кабель связи (радар — терминал отображения и управления, 15m)	шт.	1
8	Монтажный инструмент и винты (основной блок, поворотное устройство, штатив)	компл.	1
9	Документация (руководство пользователя и др., электронная)	экз.	1

5.2 Транспортировочные габариты

Полный комплект упакован в 3 ящика. Масса в упаковке: ящик основного блока $\leq 18\text{kg}$, ящик поворотного устройства $\leq 28\text{kg}$, ящик штатива $\leq 16\text{kg}$.

№	Содержимое	Габариты ящика (Д×Ш×В, мм)	Кол.
1	Ящик основного блока	$\leq 454 \times 425 \times 85$	1
2	Ящик поворотного устройства	$\leq 380 \times 390 \times 510$	1
3	Ящик штатива	$\leq 1100 \times 250 \times 250$	1



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

- а) 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;
- б) Компания отвечает на запросыкупающих организаций о послепродажном обслуживании в течение 12 часов.