

CR-FX10

Маловысотный радар наблюдения среднего радиуса действия с ЧМН X-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.....	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 экологические характеристики	5
4	Габаритные размеры	7
5	Комплект поставки	8
6	Техническое обслуживание.....	9
6.1	Периодичность обслуживания	9
6.2	Содержание работ	9
7	Транспортировка и хранение	10
7.1	Требования к транспортировке	10
7.2	Требования к хранению	10
8	Послепродажное обслуживание	11



1 Обзор изделия

Радар маловысотного наблюдения CR-FX10 — трёхкоординатная радиолокационная станция с возможностью комплексного обнаружения воздушных и наземных целей. Она способна быстро обнаруживать и непрерывно сопровождать такие цели, как БПЛА, воздушные суда и птицы, одновременно контролируя наземные цели (людей и транспортные средства), а также надводные цели (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 широкую зону покрытия: 360° по азимуту и 45° по углу места;
- Высокопроизводительный процессор сигналов обеспечивает обнаружение и сопровождение в реальном времени до 200 движущихся целей по всему полю зрения, эффективно справляясь со сложными многоцелевыми сценариями на больших площадях;
- Современные алгоритмы обработки сигналов и аппаратная архитектура системы обеспечивают высокую точность измерения дальности, скорости, азимута и высоты, предоставляя 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 эффективно выделяет слабые сигналы целей в сложной электромагнитной обстановке с мощными отражениями от земной поверхности и метеообразований, сохраняя крайне низкую вероятность ложной тревоги.

Безопасность и низкая вероятность перехвата

- Низкая излучаемая мощность — лишь доля мощности импульсных РЛС — эффективно повышает безопасность эксплуатации для находящихся рядом оборудования и персонала;
- Режим непрерывного излучения 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	X-диапазон (9.2GHz ~ 9.8GHz), 4 частотные точки
Режим работы	Механическое сканирование по азимуту + ЦФЛ по углу места (непрерывное излучение)
Дальность обнаружения	10km
Характеристики обнаружения	Малый БПЛА (RCS 0.01m ² , DJI Phantom 4): ≥5km; средний БПЛА (RCS 1m ²): ≥10km; автомобиль / вертолёт (RCS 5m ²): ≥10km
Максимальная высота обнаружения	1000m
Мёртвая зона	50m
Зона покрытия	Азимут 360°, угол места -5° ~ +40°
Диапазон измерения скорости	1m/s ~ 150m/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, модернизация); 3s (20rpm)
Число одновременно сопровождаемых целей	≥200 целей

3.2 Электрический интерфейс

Параметр	Значение
Электропитание	DC 36-52V (в комплекте адаптер AC220V-DC48V)
Потребляемая мощность	≤260W
Интерфейс связи	Ethernet (круглый авиационный разъём)

3.3 Физические и экологические характеристики

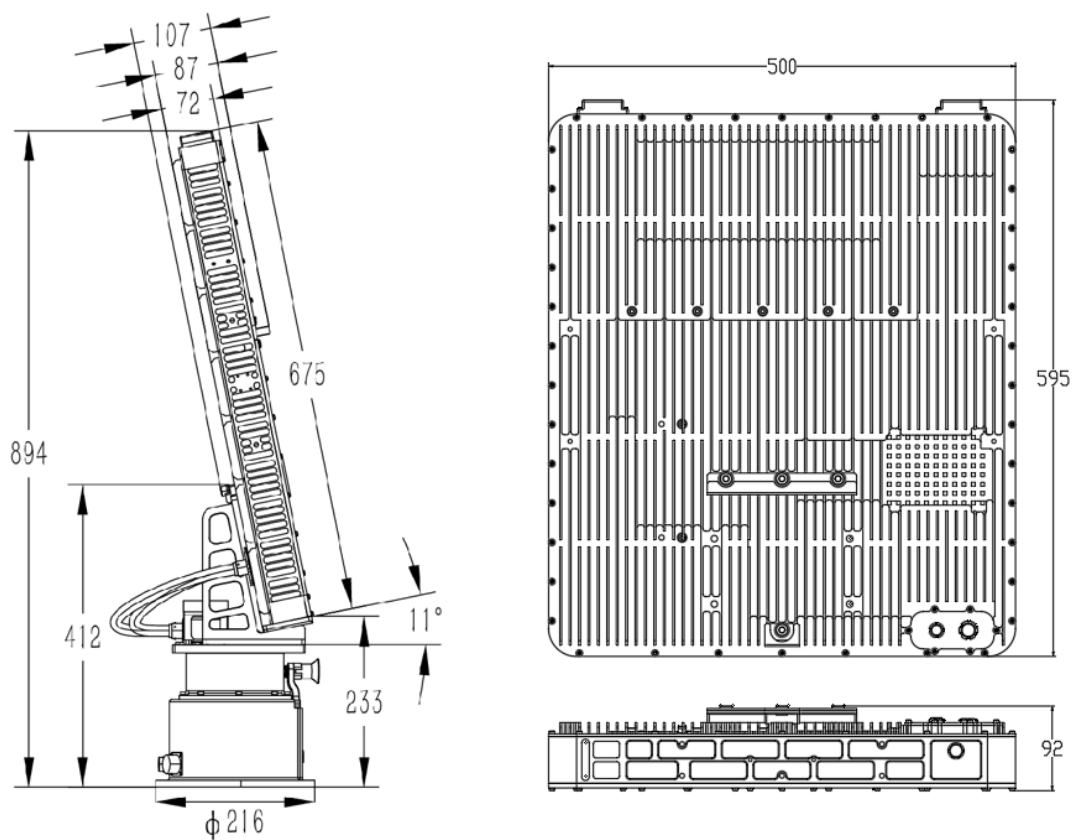
Параметр	Значение
Масса	≤30kg (основной блок + поворотное устройство)
Рабочая температура	-40°C ~ +55°C
Рабочая влажность	≤90%
Степень защиты	IP66 (основной блок радара: IP67)



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



4 Габаритные размеры



CR-FX10 габаритные и установочные размеры (единица: мм)



5 Комплект поставки

№	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 DC48V, 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	Демонстрационное ПО отображения и управления (.EXE)	экз.	1
10	Документация (руководство пользователя и др., электронная)	экз.	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

- 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.